



## **Eguraldia eta klima**





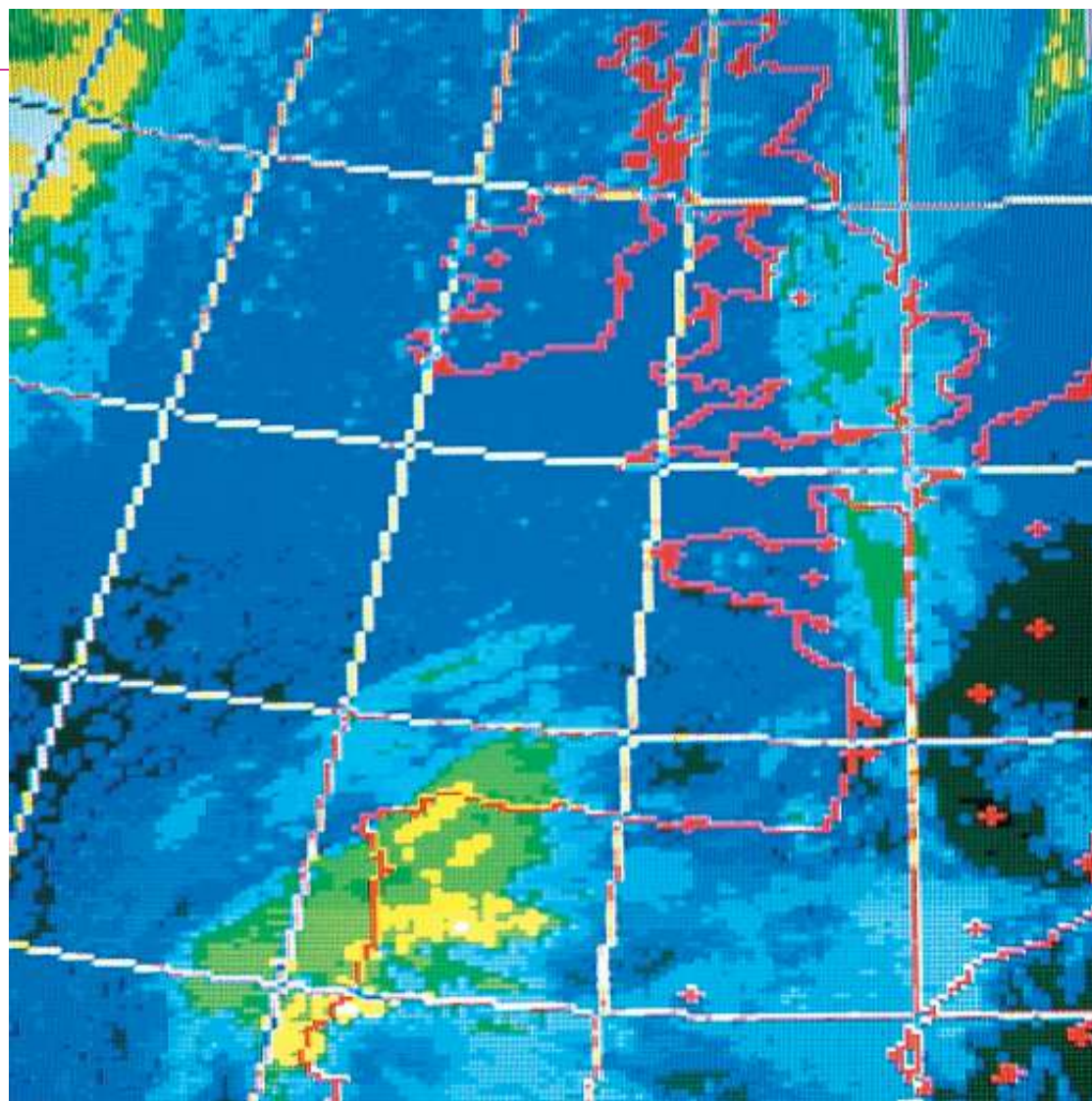
## Eguraldi-iragarpena

Euskadin, **Euskal Meteorologia Agentziak** eguraldi-mapak egiten ditu egunero.

Estazio meteorologikoetan biltzen diren datuak (barometroa, anemometroa, plubiometroa eta abarri esker lortzen dira datuak), eta *Meteosat* sateliteak bidalitako argazkia erabiliz. Sateliteek sistematikoki eta denbora errealean ematen dute eguraldia iragartzeko baldintza atmosferiko garrantzitsuenen informazioa.

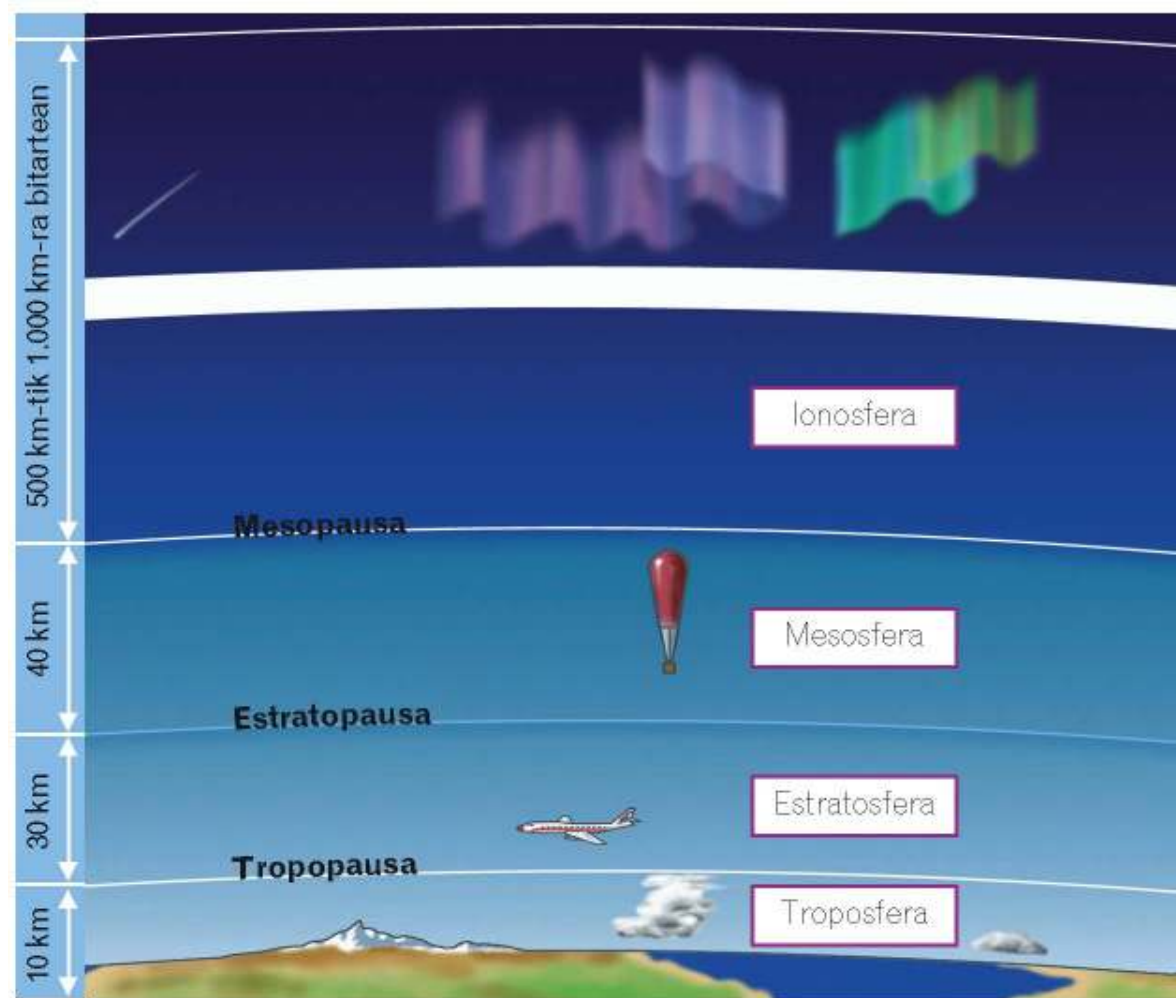
Bi zientzia hauek aztertzen dituzte eguraldia eta klima: **meteorologiak** eta **klimatologiak**.

Zientzialariek klimaren elementuak eta aldaketak ikertzen dituzte, eta etorkizunean eguraldiak eta klimak zer bilakaera izango duten iragartzen saiatzen dira.

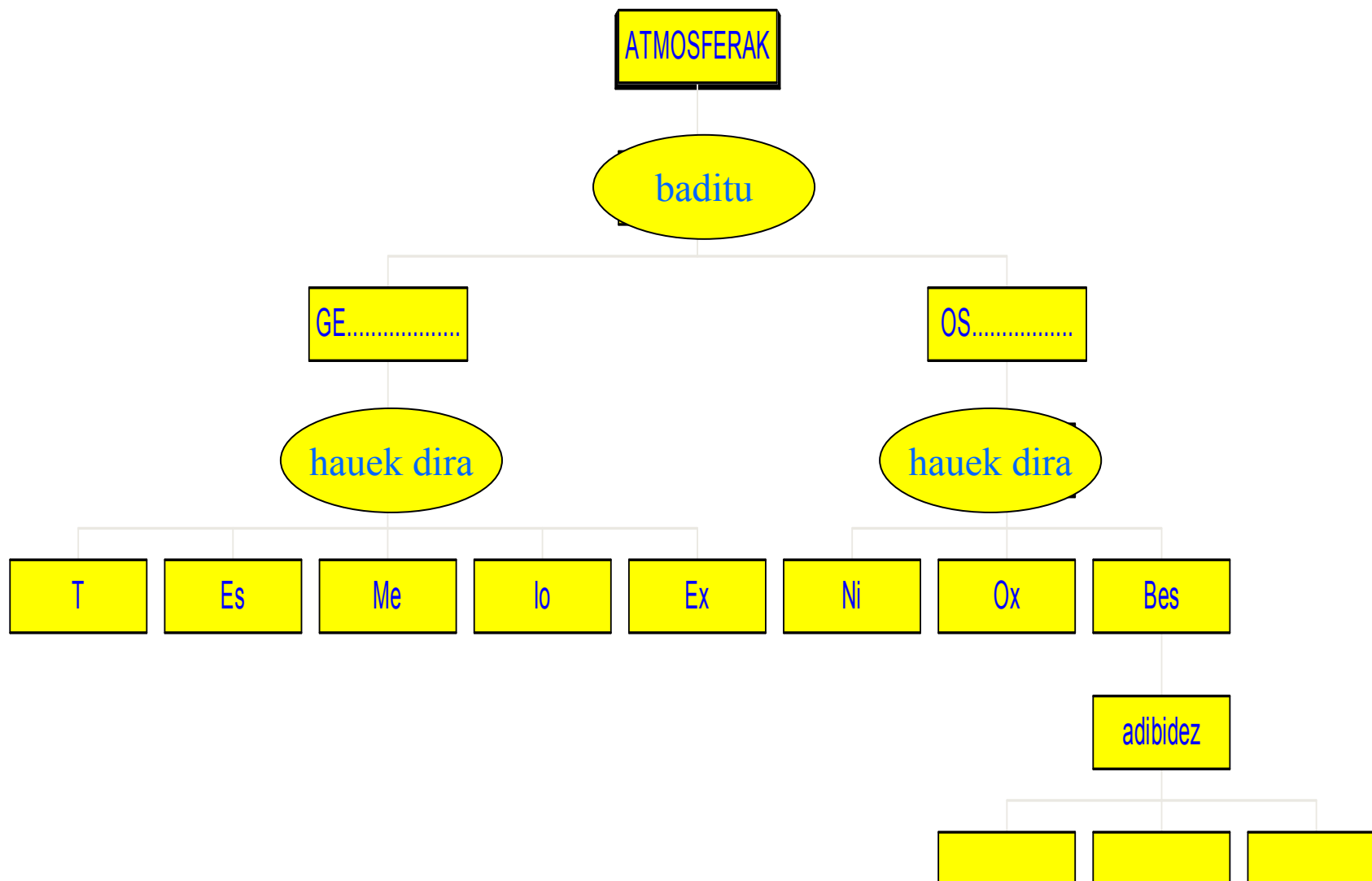




## Atmosferaren egitura



## Atmosfera



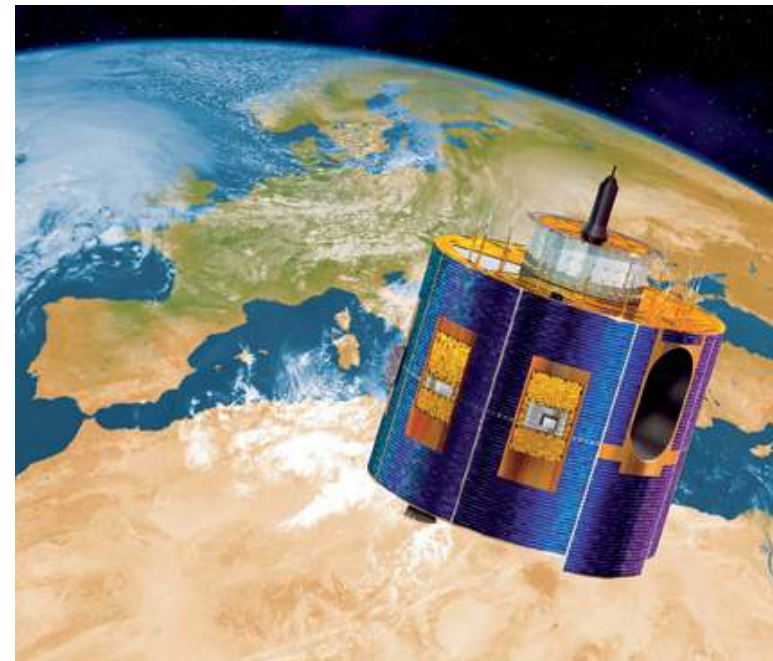




## Globo zunda



## *Meteosat* satelite meteorologikoa

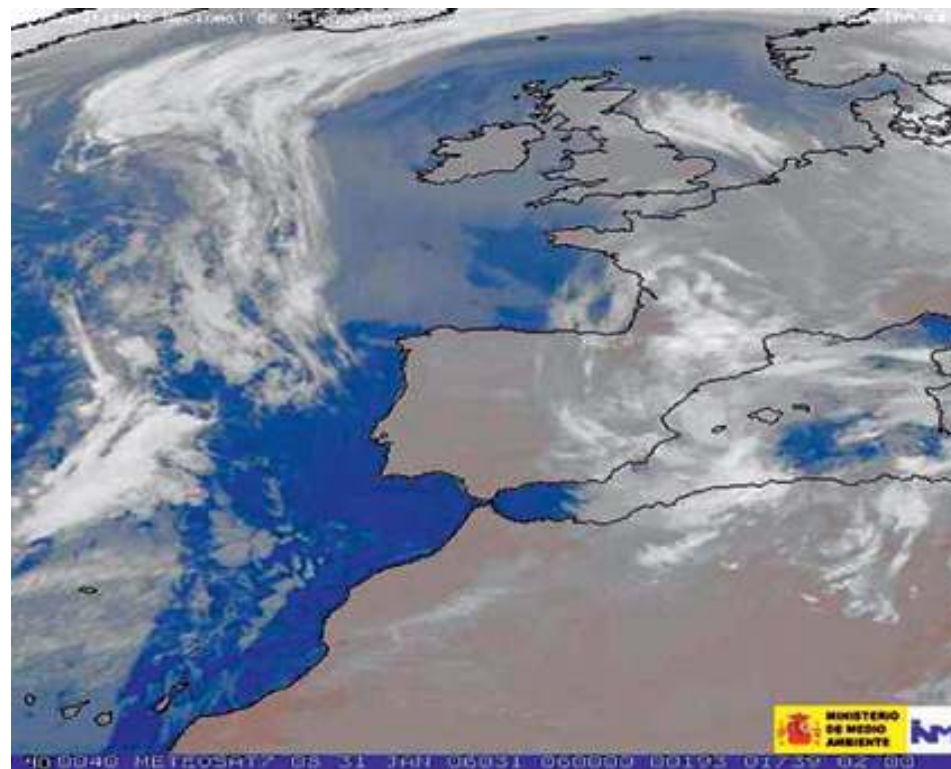




## Estazio meteorologikoa



## Meteosat satelliteak ateratako argazkia

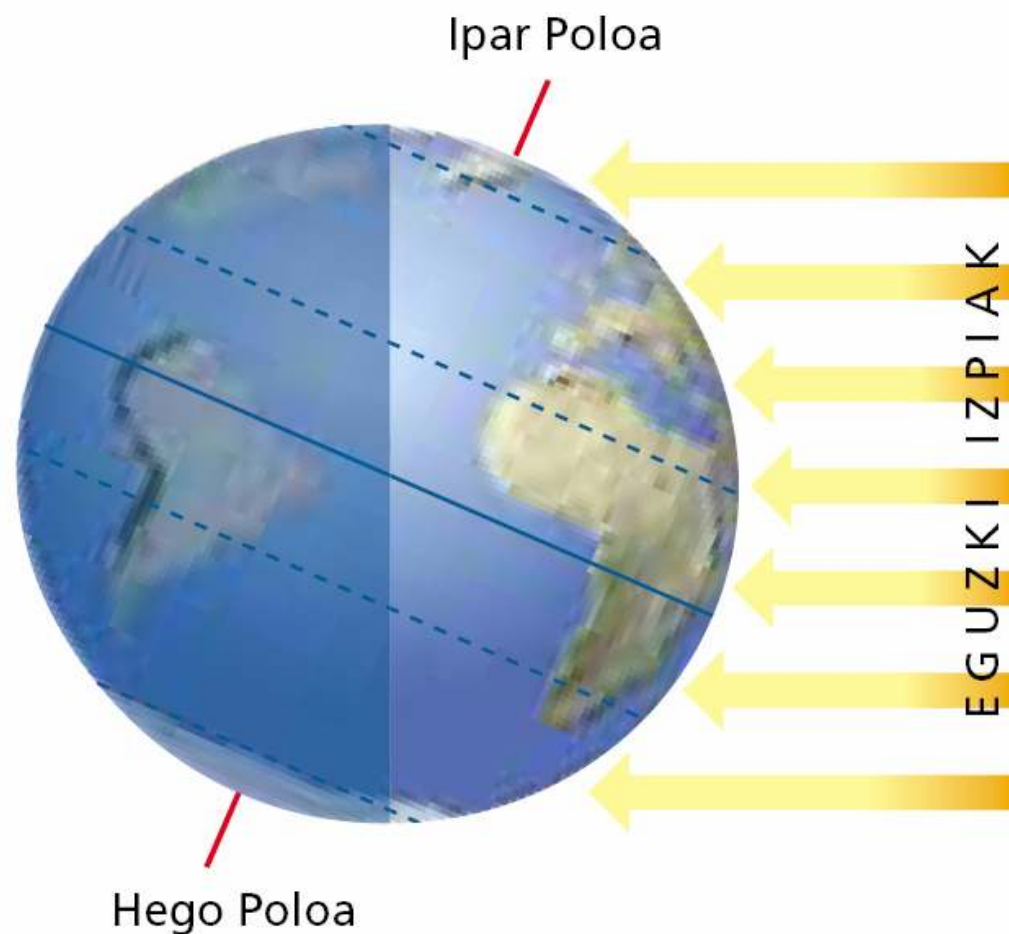




## Lurraren higidurak - Udako solstizioa

### Eguzkia eta Lurra ekainean

Ekainean, eguzki-izpiak perpendikularki heltzen dira Kantzer tropikora. Horren ondorioz, uda da Ipar hemisferioan, nahiz eta Lurra Eguzkitik urrunago egon.

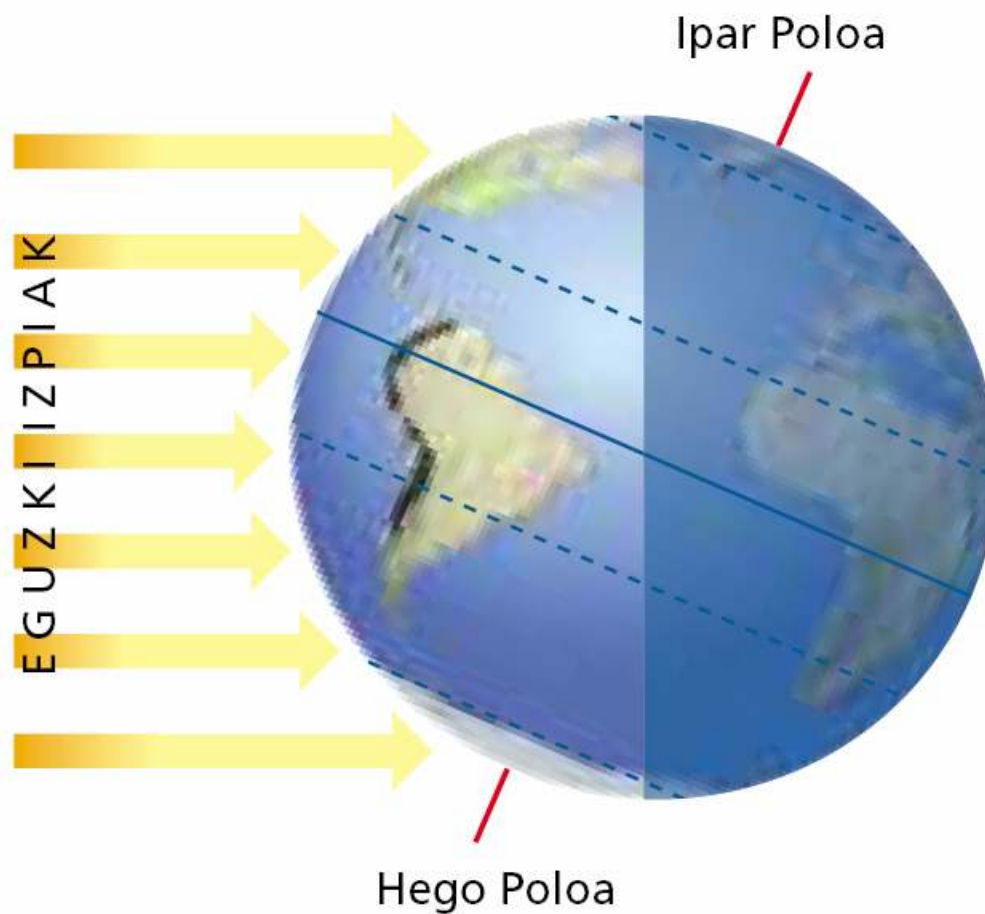




## Lurraren higidurak - Neguko solstizioa

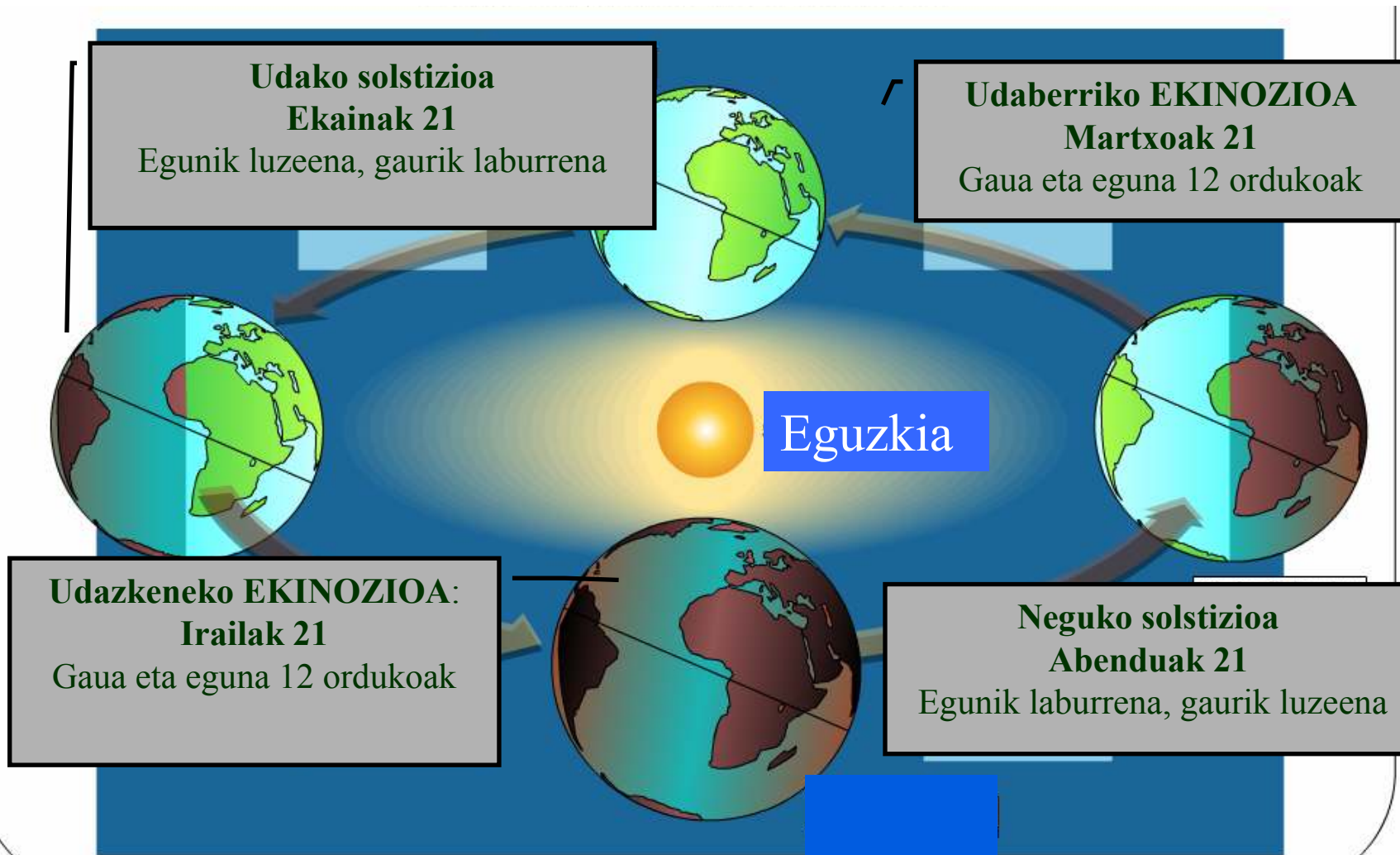
### Eguzkia eta Lurra abenduan.

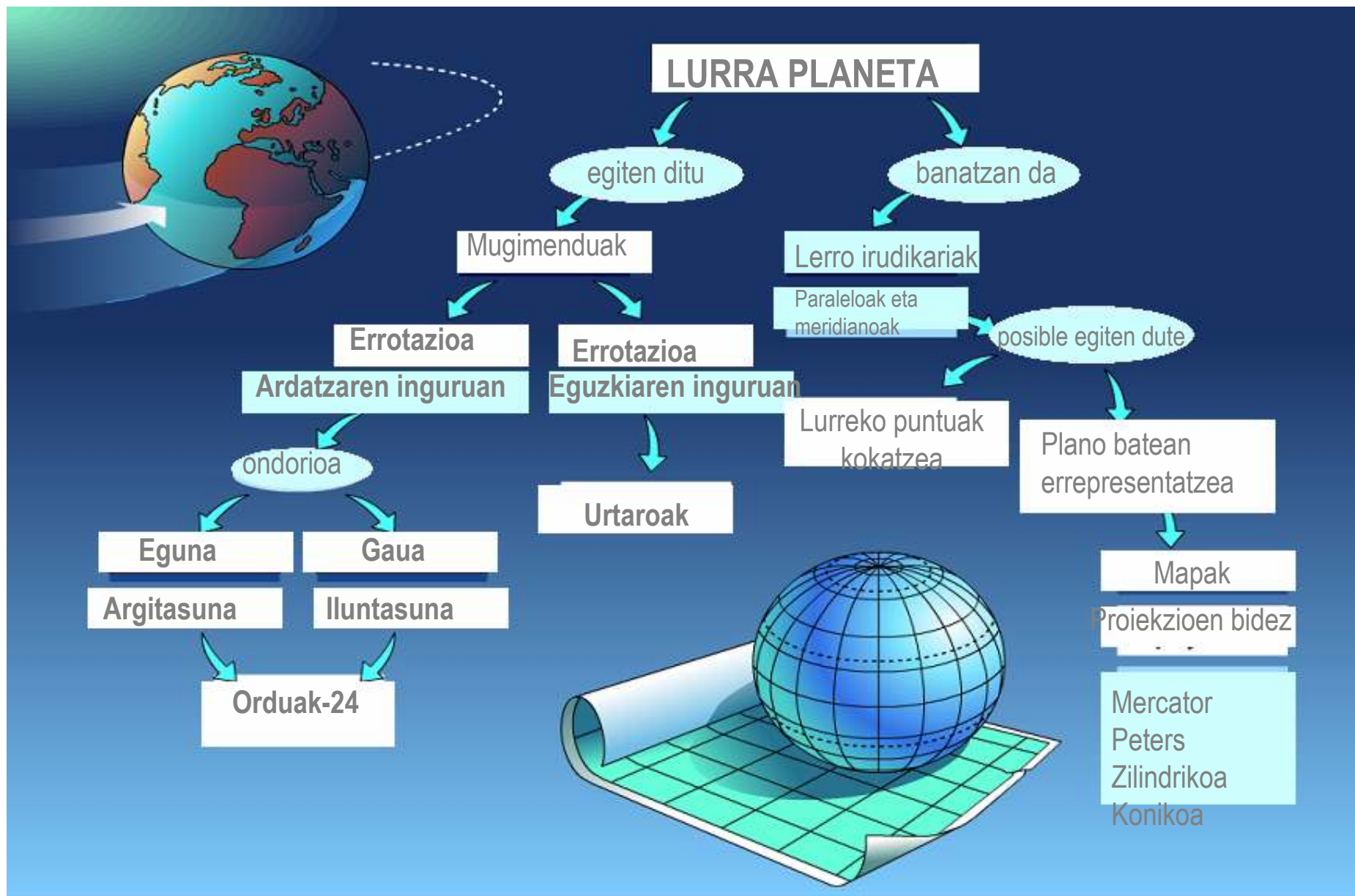
Abenduan, eguzki-izpiak  
perpendikularki heltzen  
dira Kaprikornio tropikora.  
Horrenbestez, uda da  
Hego hemisferioan.





## Translazio mugimendua dela eta





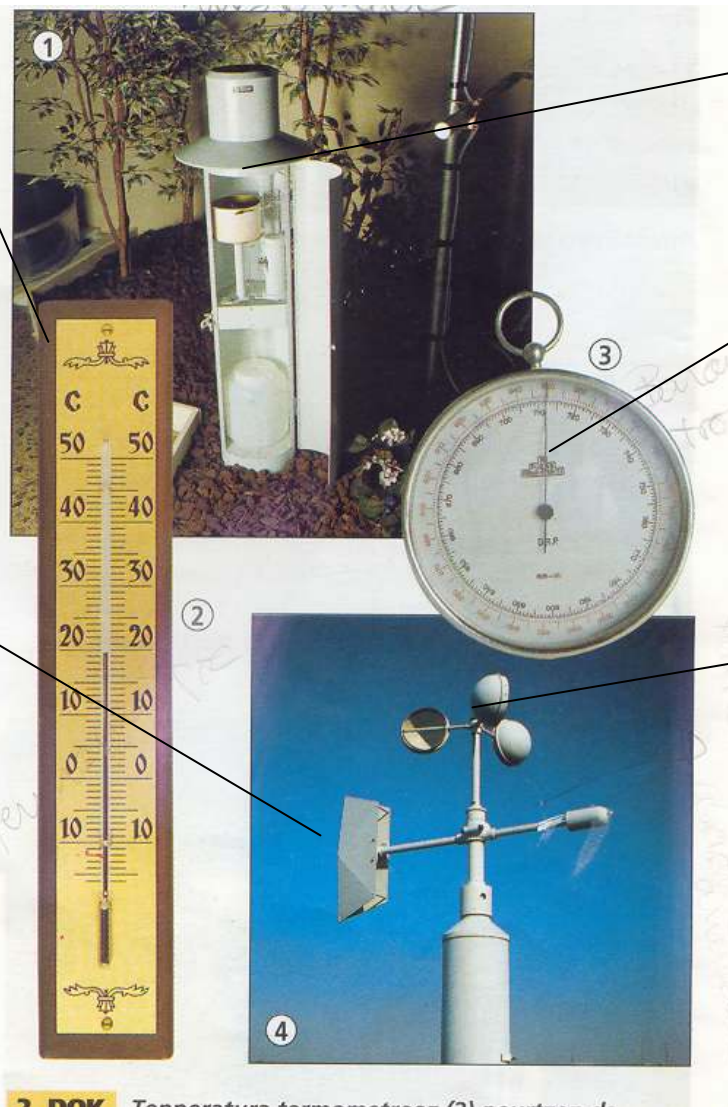
# Eguraldia eta klima

- ⇒ **Eguraldia** atmosferak leku eta une jakin batean duen egoera da, **egunekoa**.
- ⇒ **Klima**, berriz, atmosferak leku batean askotan izaten duen egoera da, **urtean zeharkoa**.

## ESTAZIO METEOROLOGIKOA

TERMOMETROA  
Tenperatura

HAIZEORRATZA  
Haizearen nondik  
norakoa



PLUBIOMETROA  
Euria

BAROMETROA  
Presioa

ANEMOMETROA  
Haizearen abiadura



## Klimaren elementuak

### Tenperatura

- Latitudearen araberakoa -Ekuatorearen inguruan beroagoa
- Altitudearen araberakoa -Zenbat eta gorago hotzago
- Itsasoaren araberakoa    Itsasotik hurbil epelago

### Prezipitazioak

- Latitudearen araberakoa -    Ekuatorearen inguruan gehiago
- Altitudearen araberakoa -    Zenbat eta altuago gehiago
- Itsasoaren araberakoa    Itsasotik hurbil euri gehiago

### Presioa

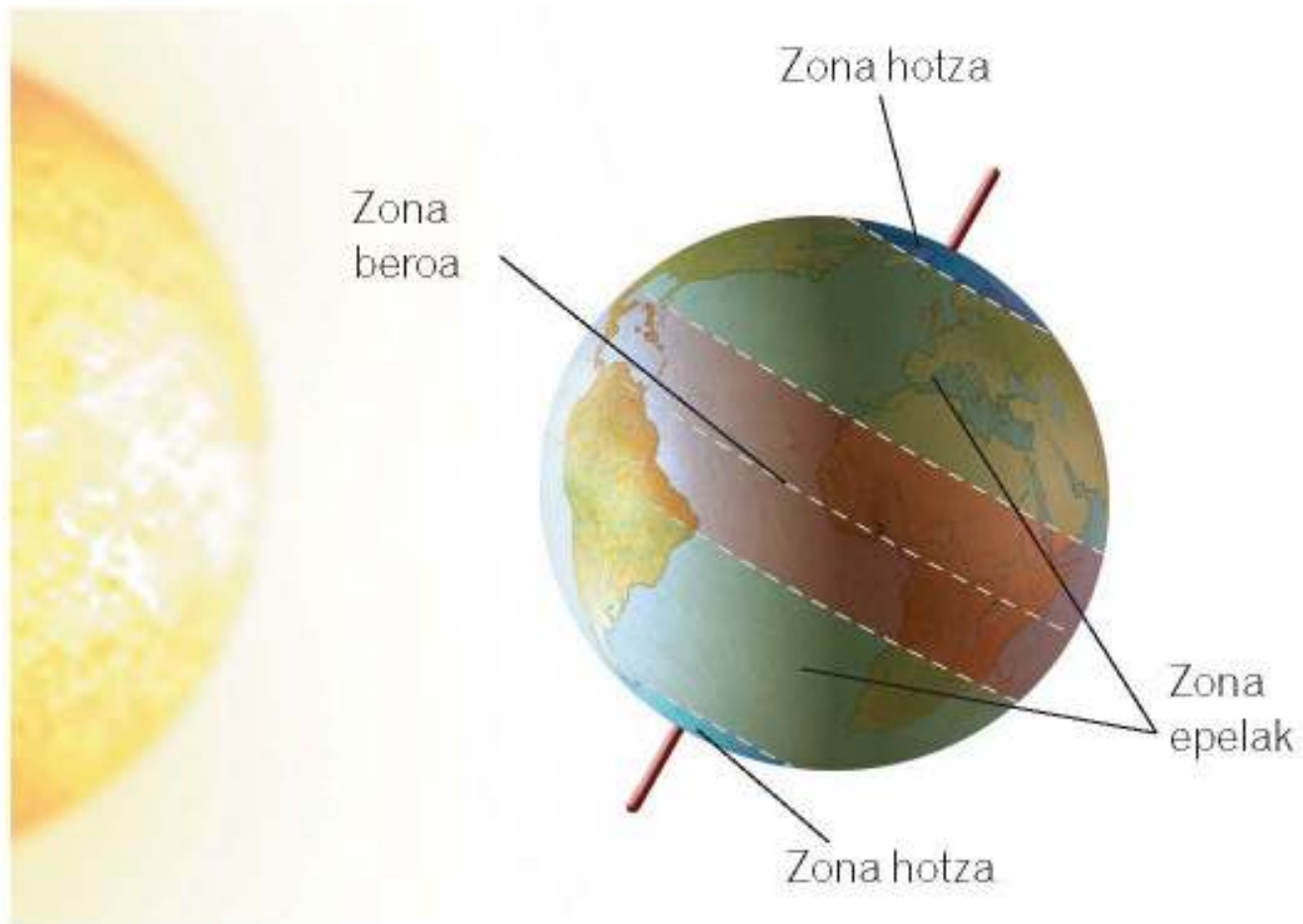
- Atmosferako aireak lurrazalean egiten duen indarra

### Haizeak

- Airearen mugimendua, toki bateko eta besteko presio aldeen ondorioz.

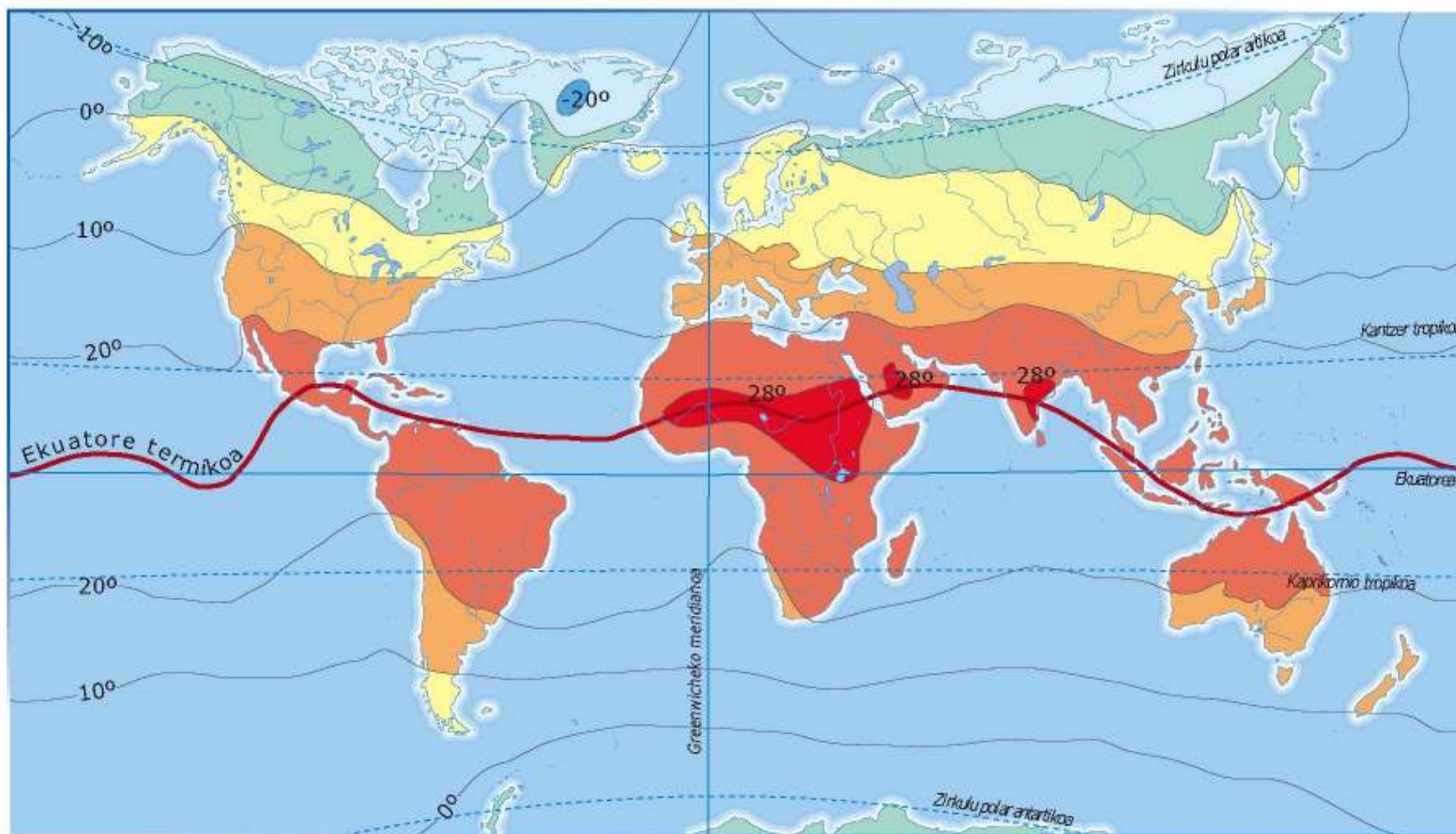


## Tenperatura - Lurreko klima-zonak





## Tenperatura - Munduko urteko batez besteko tenperaturen banaketa-mapa





## Tenperatura - Munduko ekaineko eta abenduko temperaturen mapa



**Ekainean, eguzki-izpiak oso bertikal heltzen dira Kantzer tropikora.** Hori dela-eta, Lurra Eguzkitik urrutiago egon arren, uda da Ipar hemisferioan, eta negua, Hego hemisferioan.

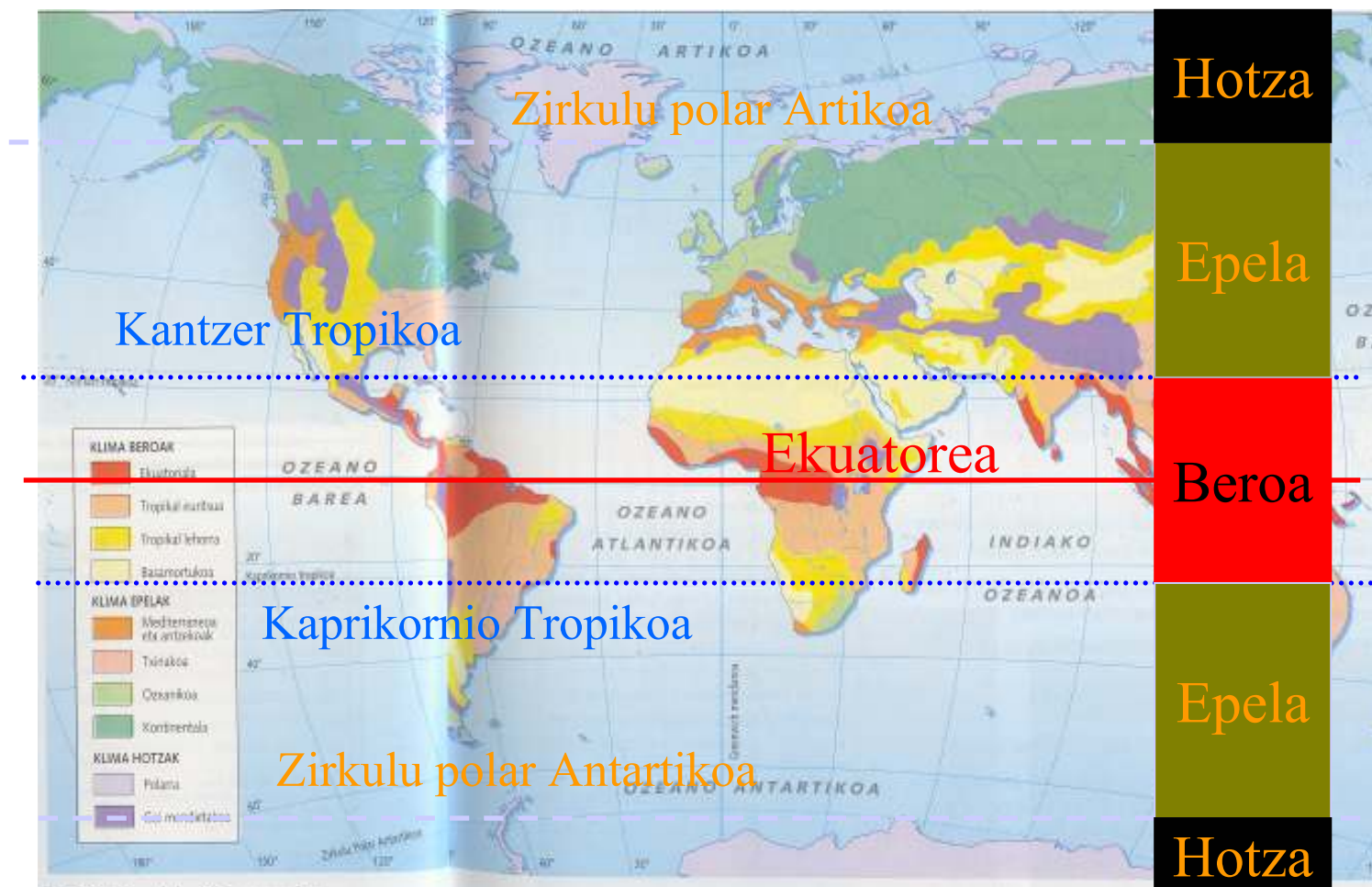


**Abenduan, eguzki-izpiak oso bertikal heltzen dira Kaprikornio tropikora.** Hori dela-eta, uda da Hego hemisferioan, eta negua, Ipar hemisferioan.





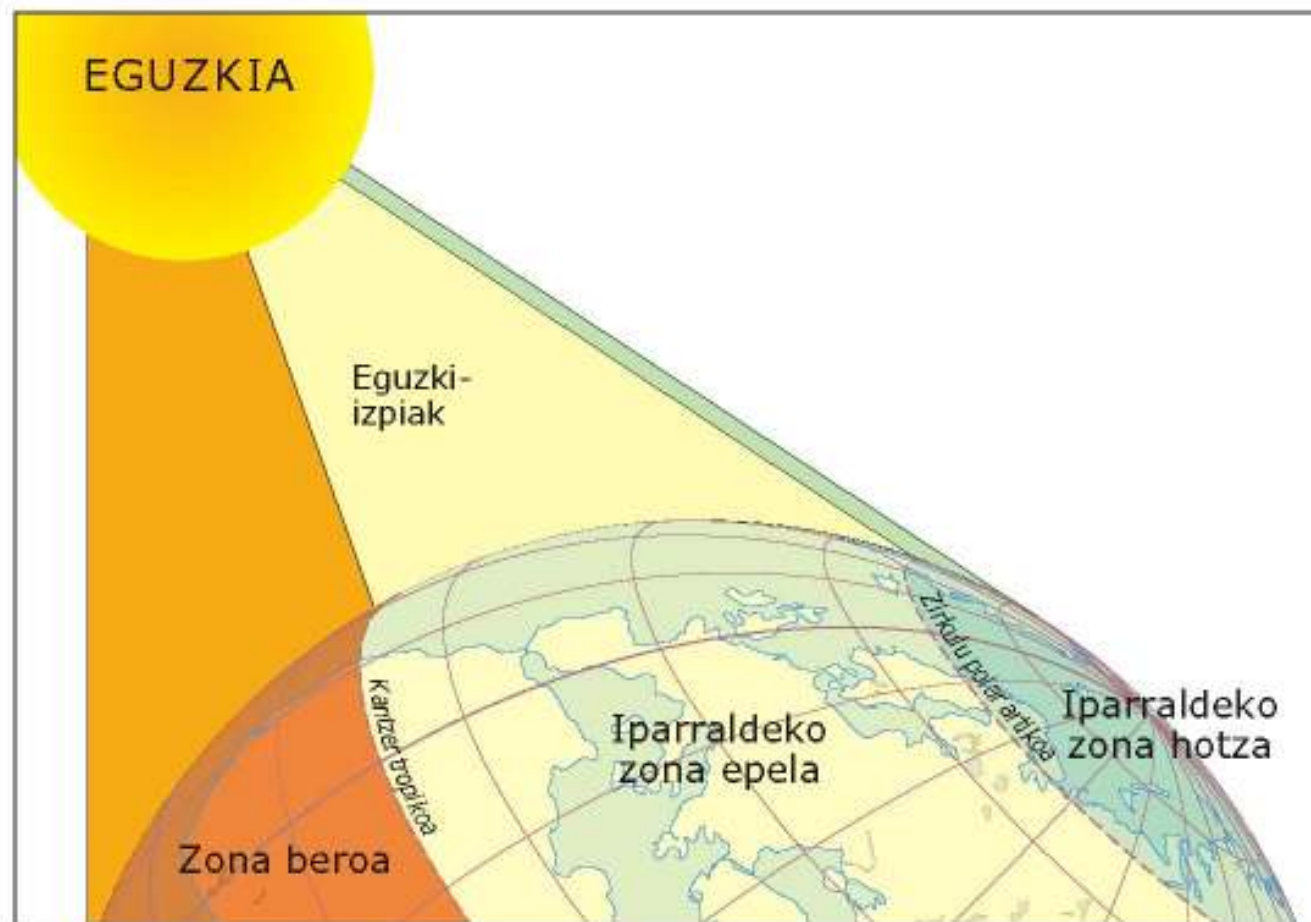
## Zona klimatikoak

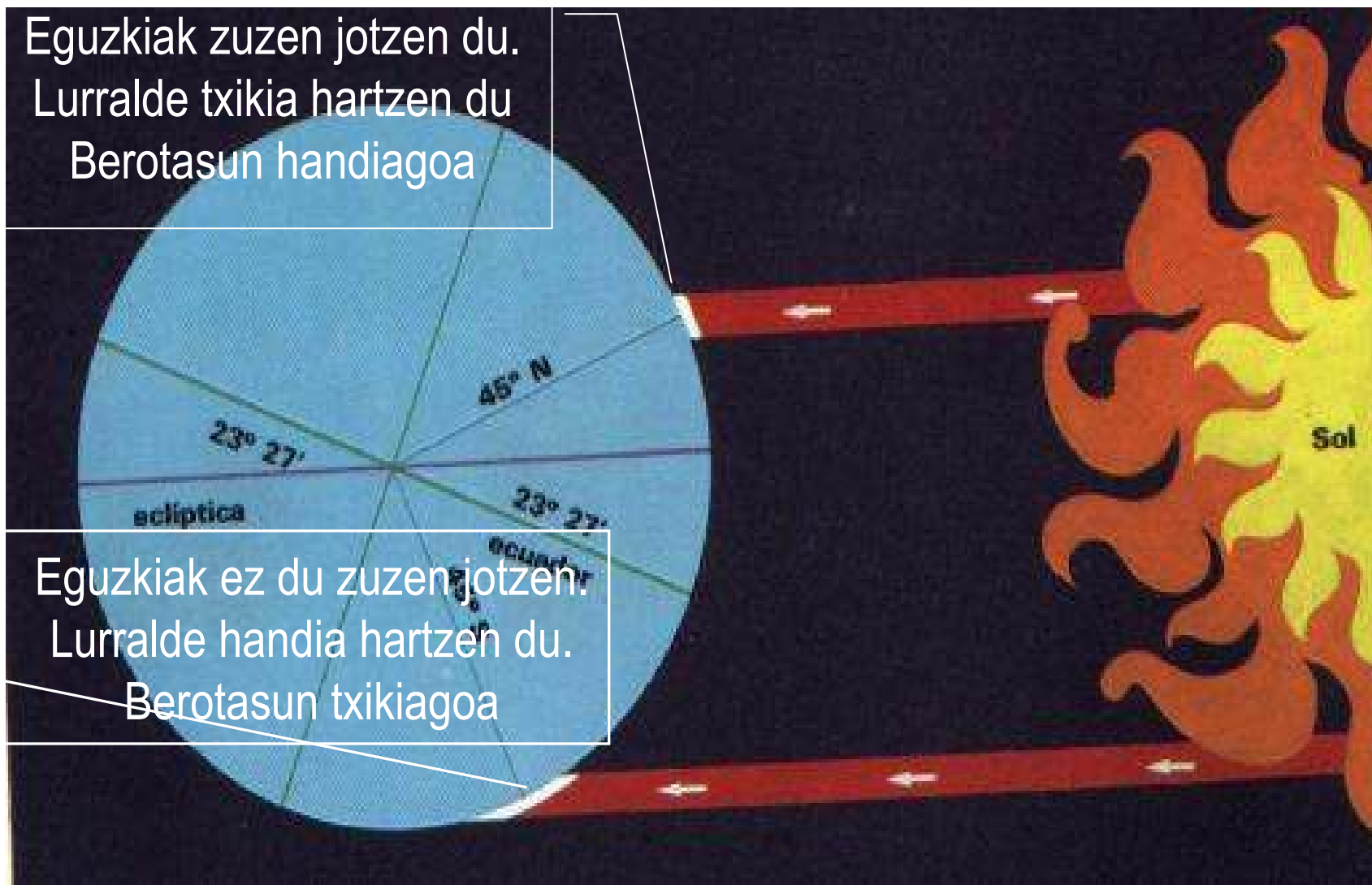




## Tenperatura - Eguzki-izpien inklinazioa

Eguzki-izpiak, leku batean perpendikularki jotzen badute, leku txiki batean bakarrik zabaltzen dira, eta ondorioz, leku horretan eguzkiak indar handia dauka eta gehiago berotzen du (zona beroa). Eguzki-izpiek inklinatuta jotzen badute, eguzki-energia gehiago zabaltzen da, eta ondorioz, indarra galtzen dute.





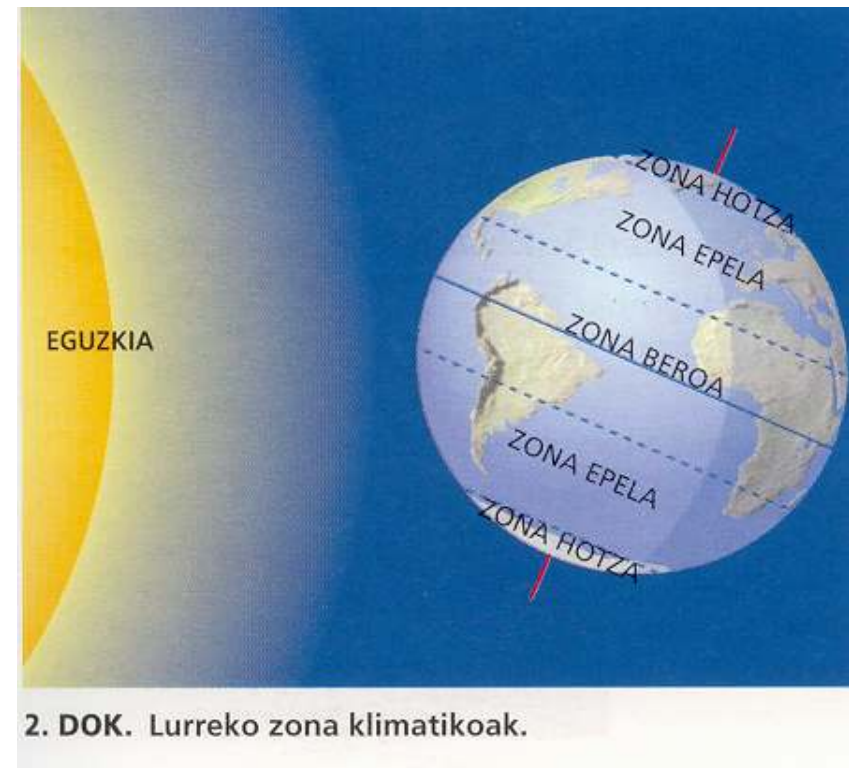
## Tenperatura aldatzen duten faktoreak

### 1 - Latitudea

- Tenperatura altuagoa da ekuatorean.
- Poloetara hurbildu ahala tenperatura jaitsi egiten da.

Zergaitik?

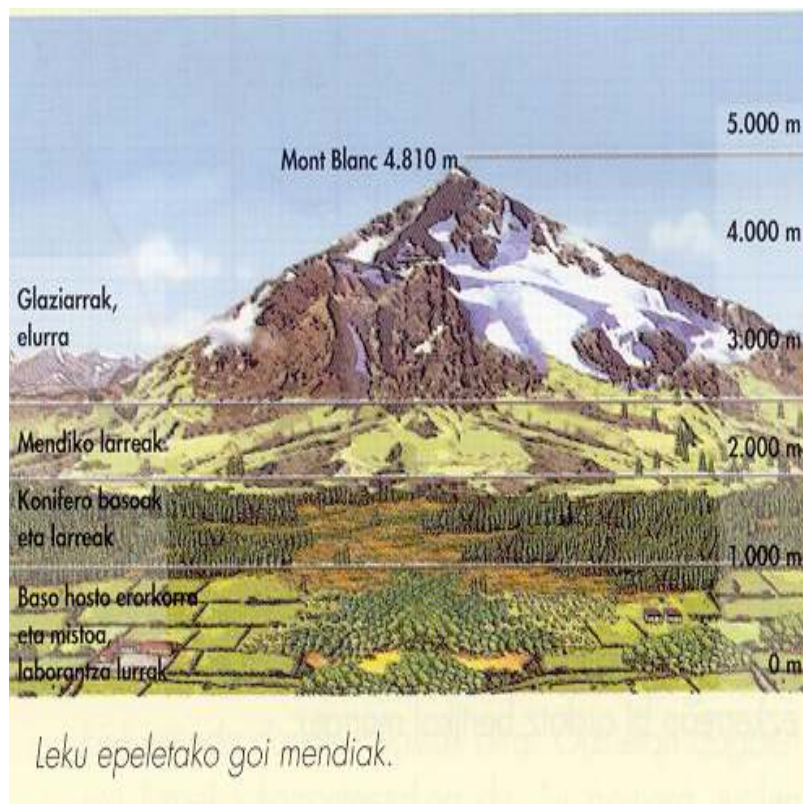
- ➔ Ekuatorean eguzkiak zuzen jotzen du
- ➔ Poloetarantz eguzkiak zeharka jotzen du.





## Tenperatura aldatzen duten faktoreak

### 2 - Altitudea

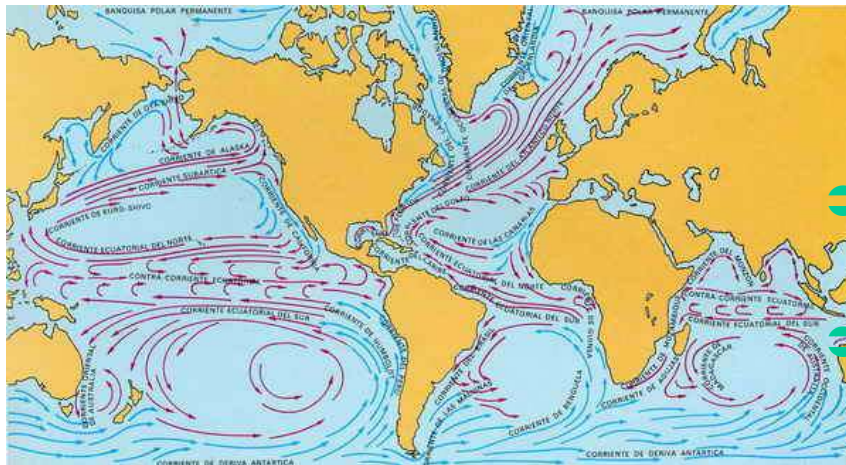


- Gutxi gorabehera, 100 metroko, 0,50 jaisten da tenperatura.

## Temperatura aldatzen duten faktoreak

### 3 - Itsasoaren hurbiltasuna

- Kontinenteetako kostaldean leunagoa da barrualdean baino.
- Itsasoak temperatura epeltzen du.



### Itsas korronteen arabera:

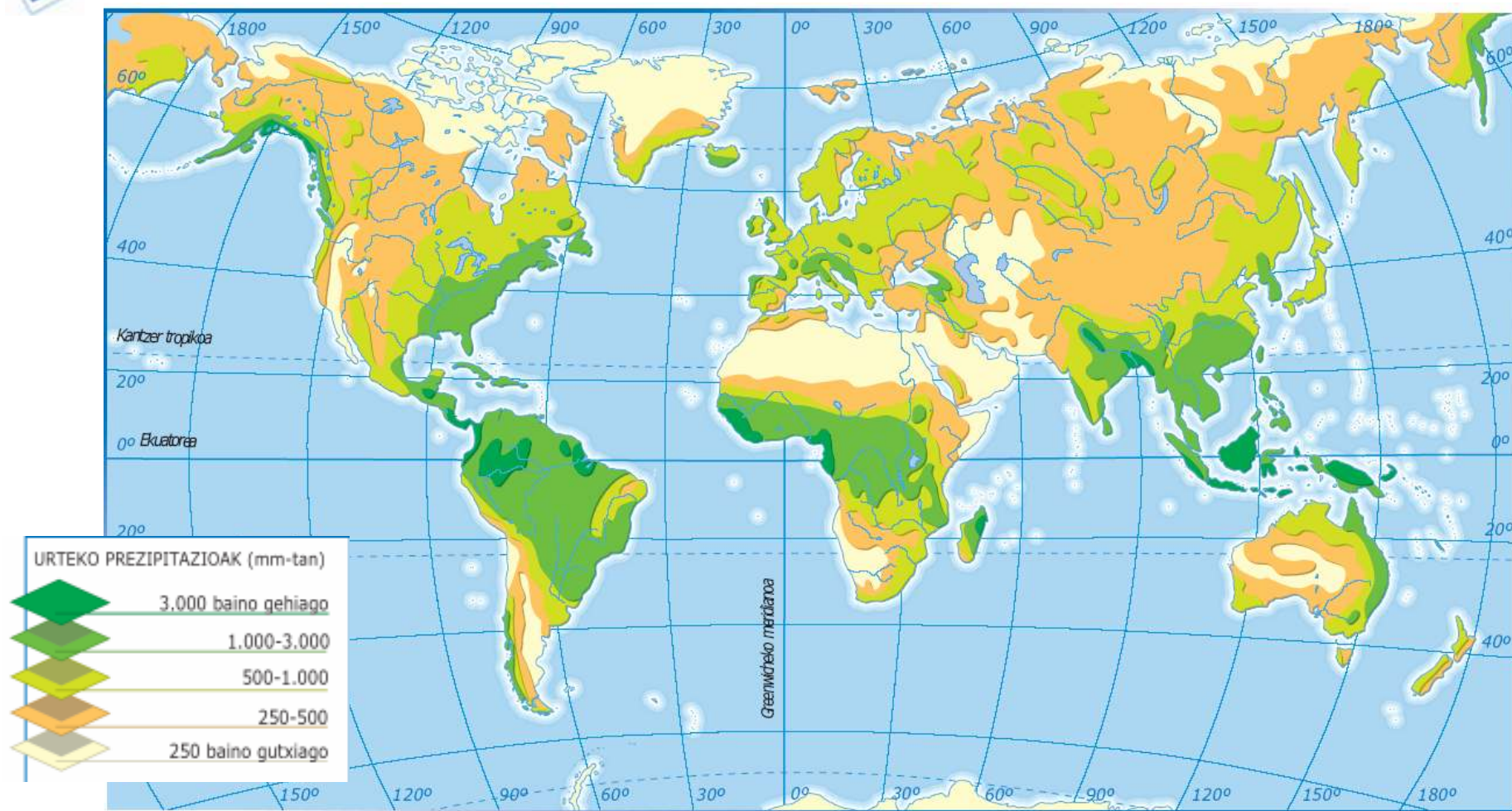
Pentsa ez arren itsasoan ur korronte handiak daude

Korronteak hotzak edo beroak izan daitezke



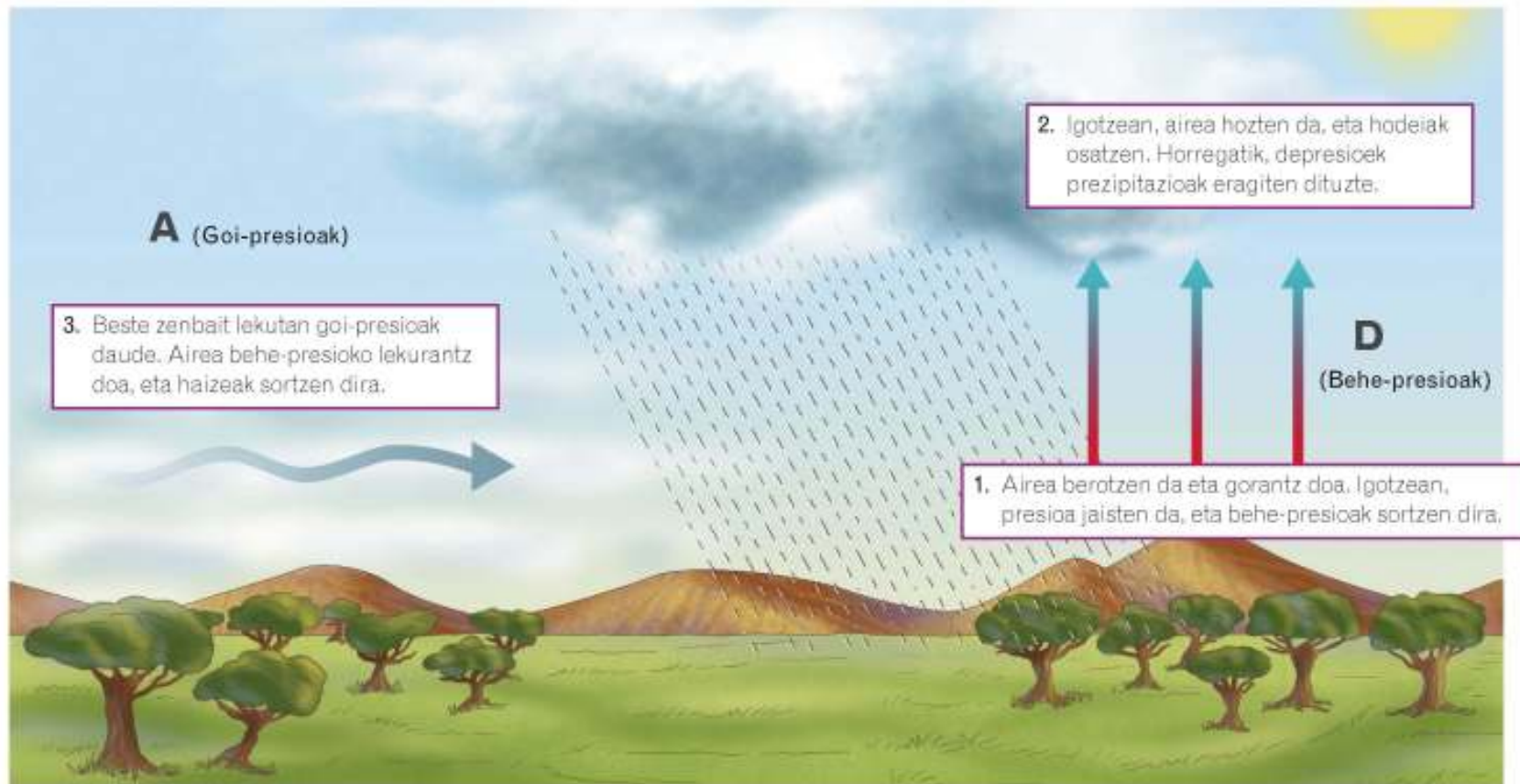


## Prezipitazioak - Munduan izaten diren prezipitazioen banaketa-mapa





## Prezipitazio motak - Lurzoruaren lurruntzeak eragindako prezipitazioak

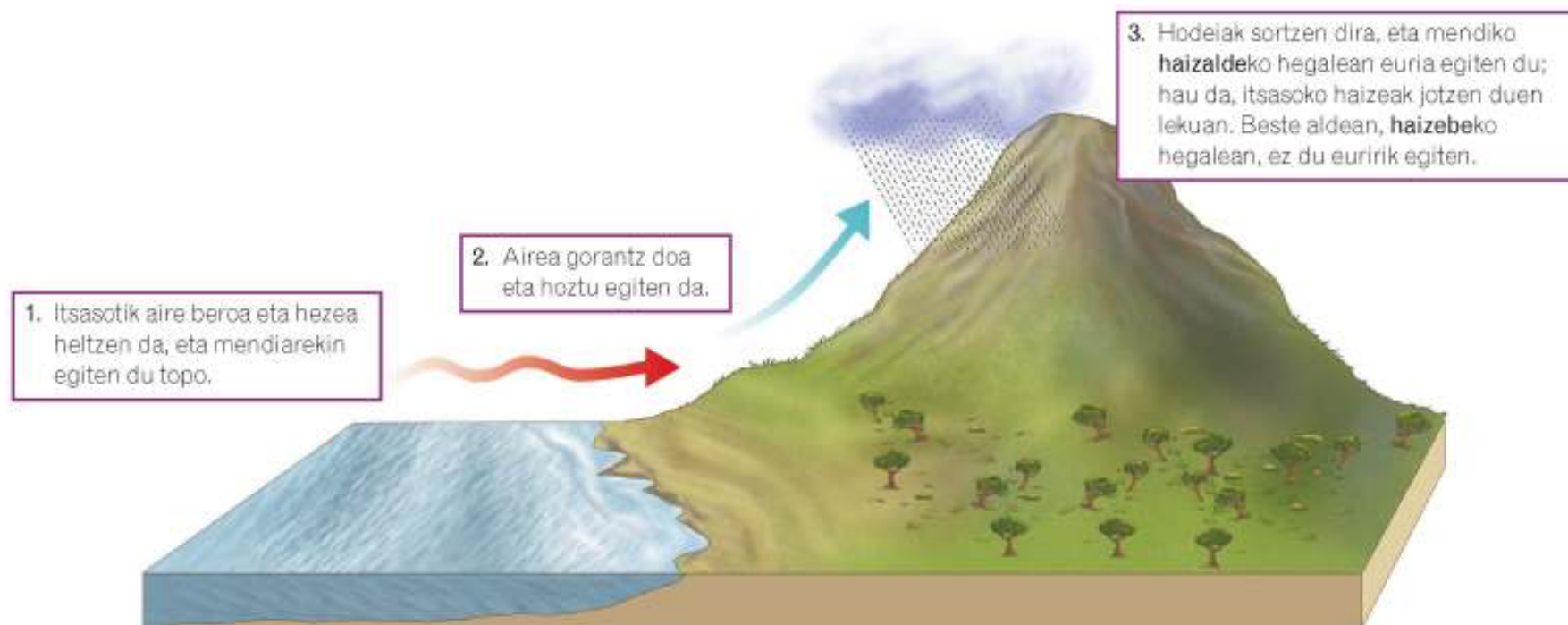


Leku hezeetan eta beroetan egiten duen euria da.





## Prezipitazio motak - Erliebeak eragindako prezipitazioak

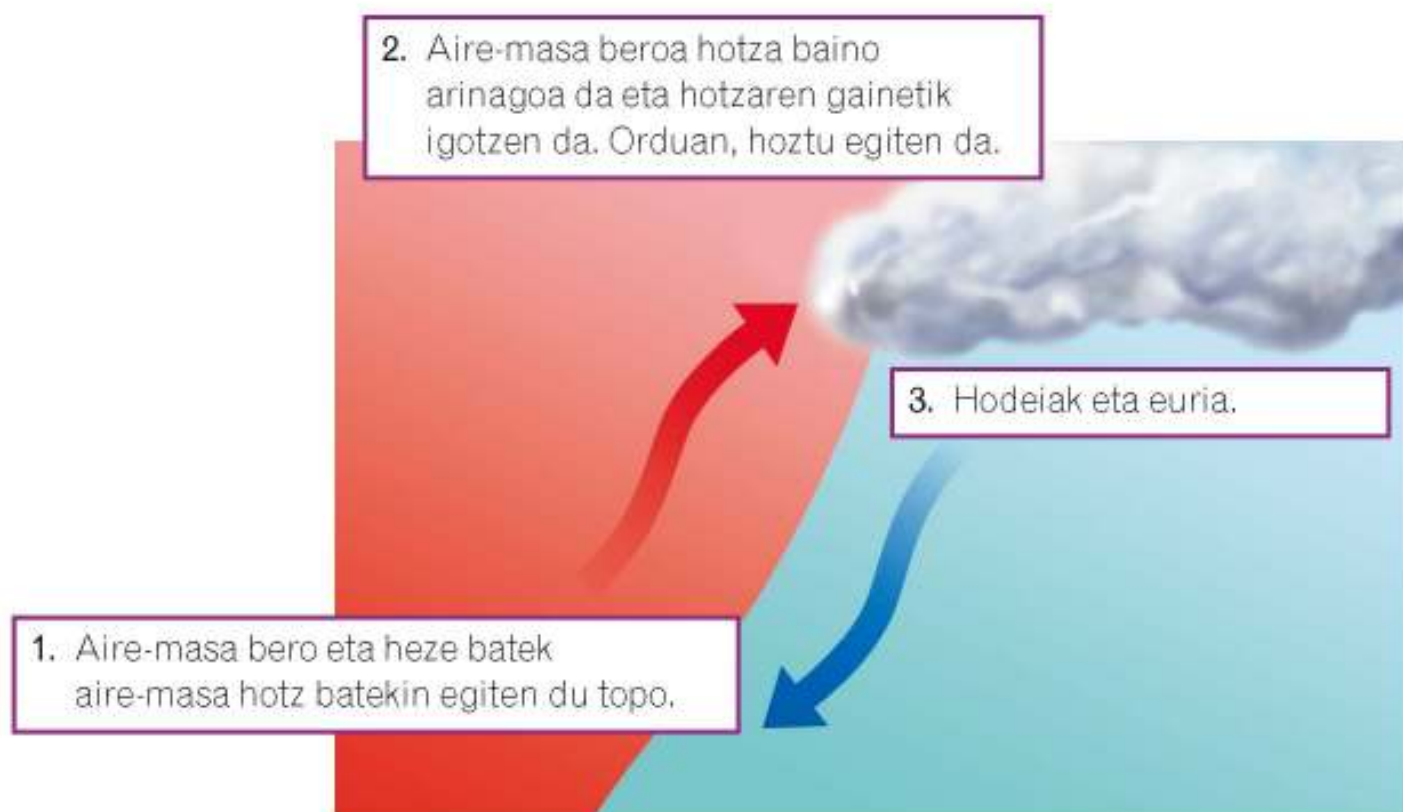


Leku menditsuetan egiten duen euria da.



Prezipitazio motak - Hainbat tenperaturatan izaten diren aire-masen arteko kontaktuak eragindakoak

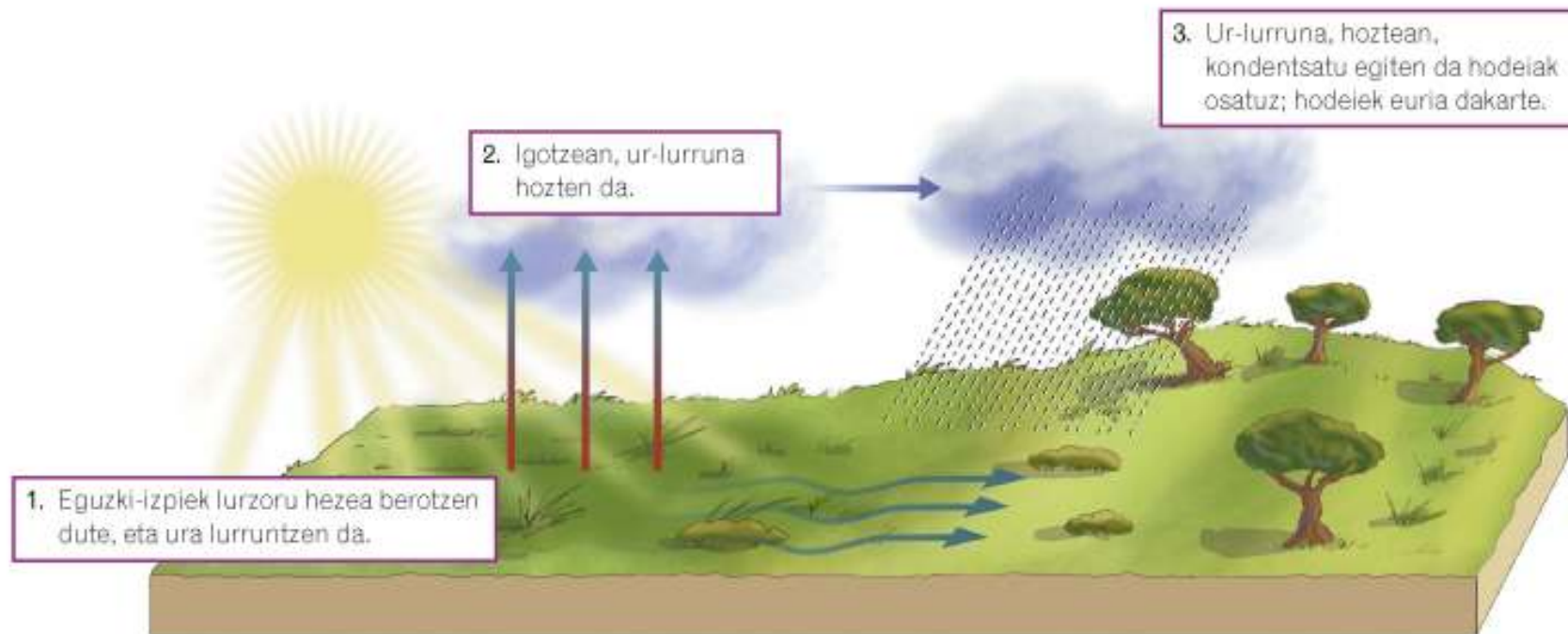
---



Tanta hotza esaten diogun fenomeno da.



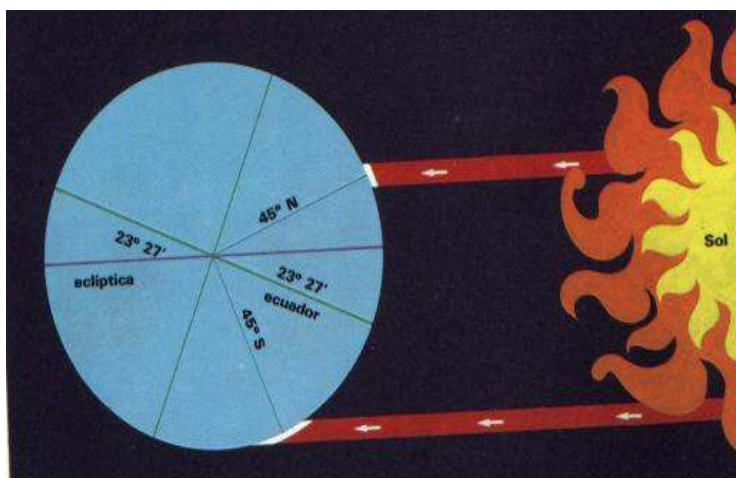
## Presioak eta haizeak - Presioen eta haizeen funtzionamendua



## Prezipitazioak aldatzen dituzten faktoreak

### 1 - Latitudea

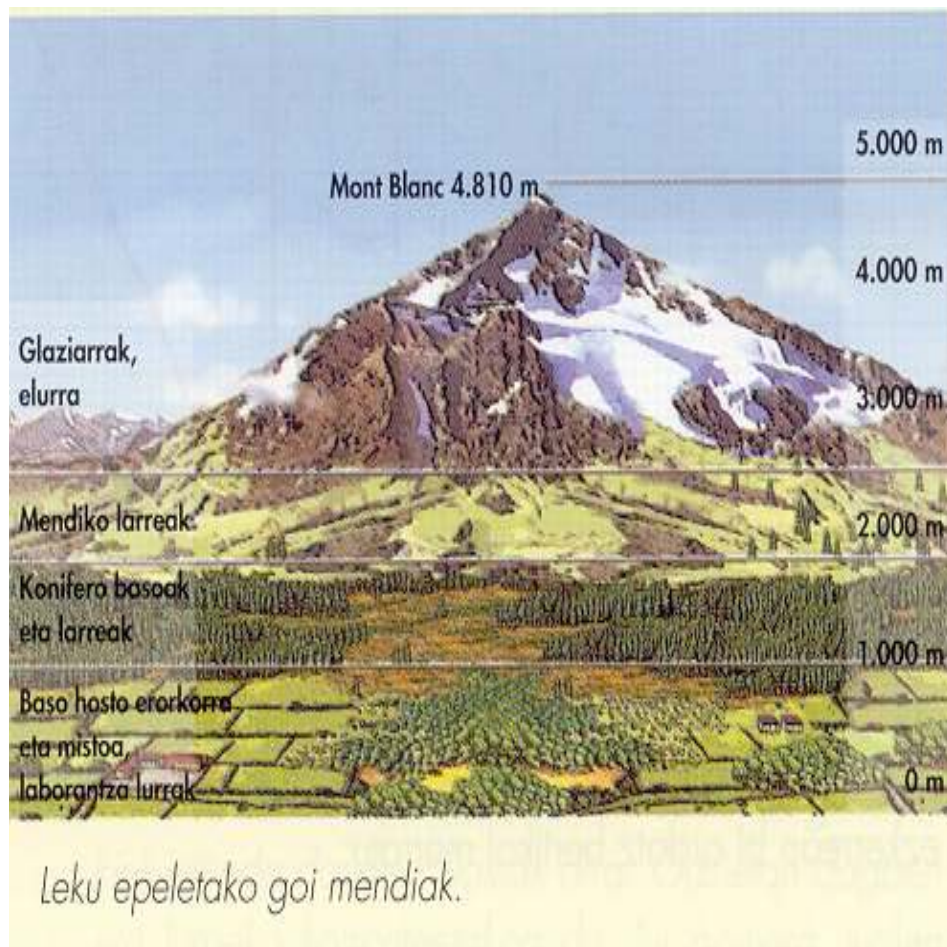
- Ekuatoretik gertu euri gehiago egiten du toki epeletan eta poloetan baino.
- ➔ Zergatik ? (Pista: lurrunketa ...)





## Prezipitazioak aldatzen dituzten faktoreak

### 2 - Altitudea



- Altitudearekin ugaritu egiten dira prezipitazioak.
- Horregatik egiten du euri gehiago mendietan.
- Sarritan zer forma dauka euri horrek ?

## Prezipitazioak aldatzen dituzten faktoreak

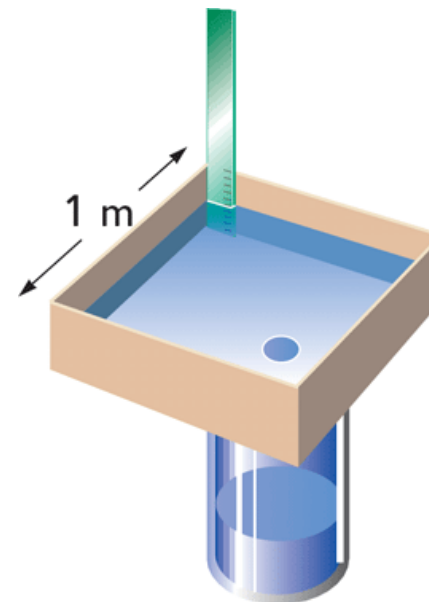
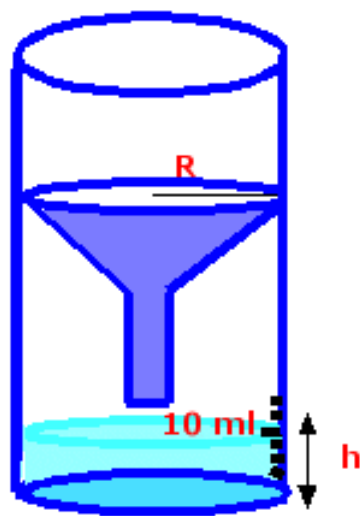
### 3 - Itsasoarekiko hurbiltasuna

- Kostaldean prezipitazioak ugariagoak dira.
- Izan ere, itsasoak hezetasuna sortzen du.



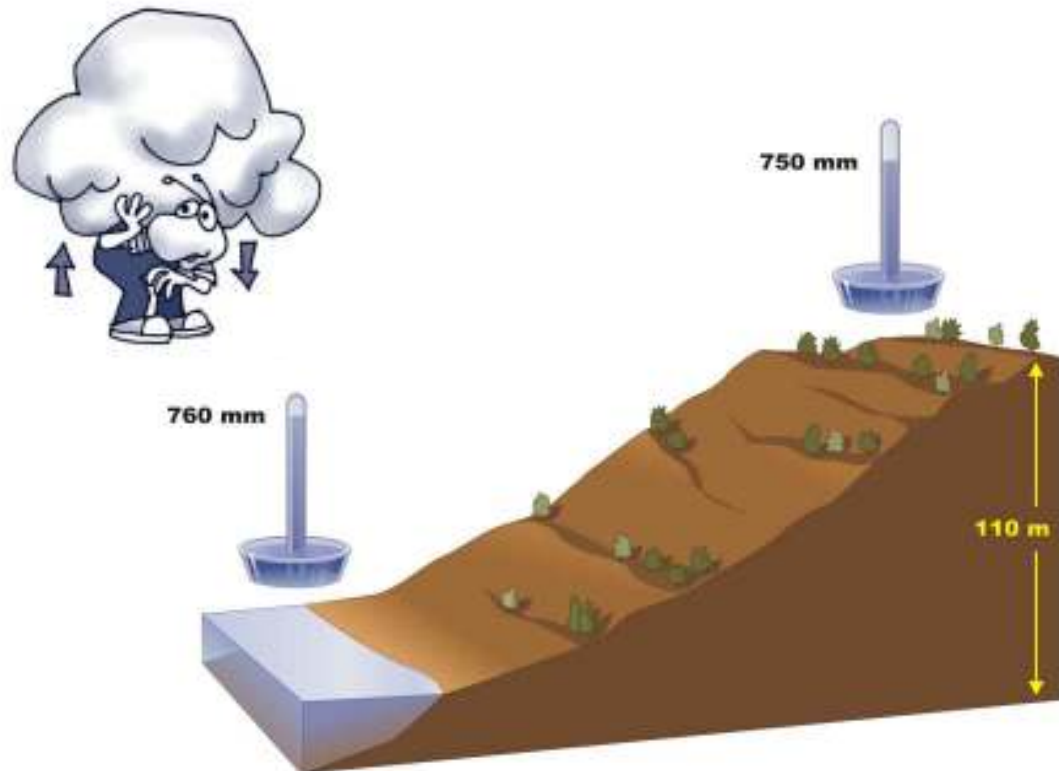
## Prezipitazioak zelan neurtzen dira ?

- ➔ Milimetrotan (mm) edo  $m^2$ -ko litrotan ( $l/m^2$ ) adierazten dira



## Presioa

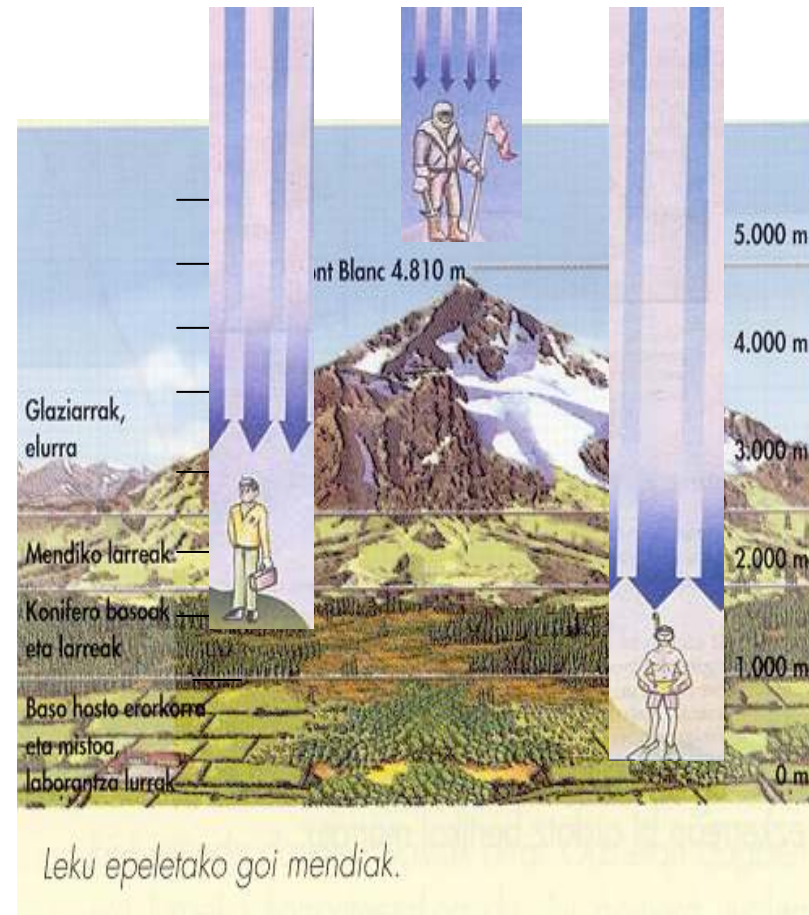
- ➔ Presio atmosferikoa aireak Lurraren gainazalean egiten duen pisua da.



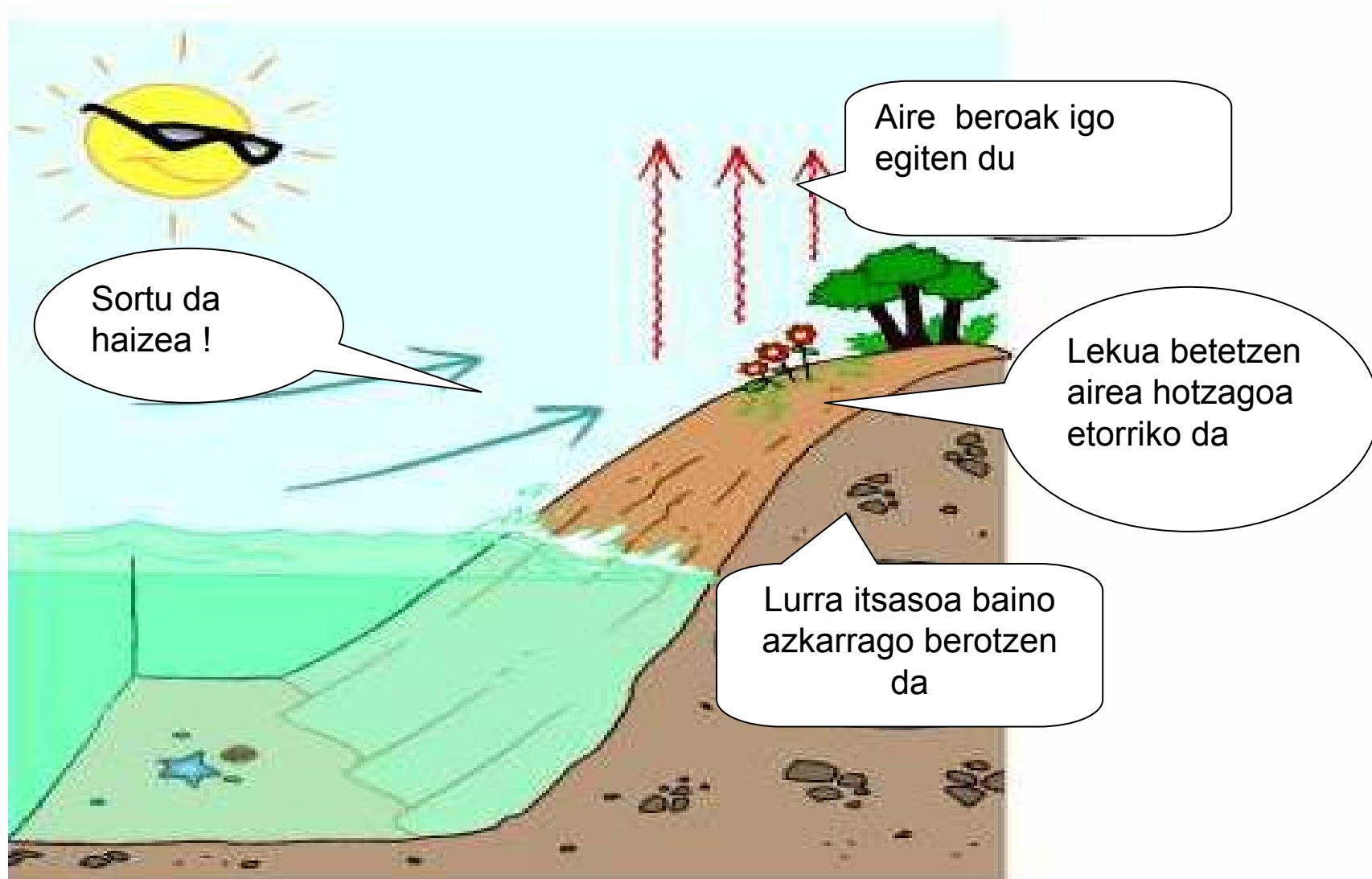


## Presioa aldatzen duten faktoreak

- Presioa altitudearekin jaisten da.
- Leku baxuetan presioa handiagoa da, aire kantitatea handiagoa delako.
- Presioa airearen tanperaturarekin aldatzen da.
- Aire beroa hotza baino arinagoa da.



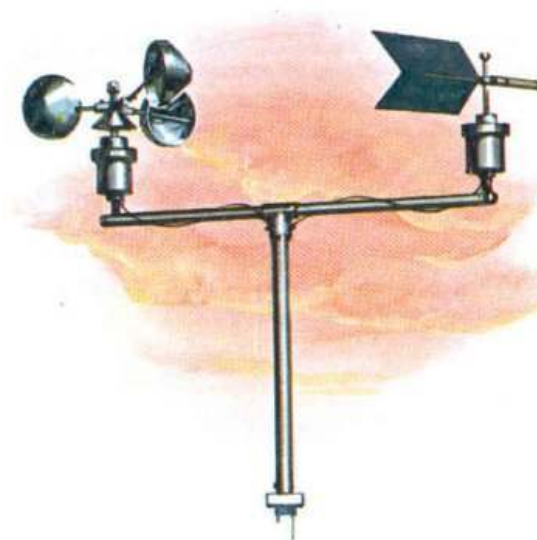
## Haizea



## Haizea



- Haizea mugitzen ari den airea besterik ez da.
- Presio atmosferikoa aldatu eta eraginez haizea sortzen da.
- Haize orratzak haizearen norabidea adierazten du
- Anemometroak haizearen abiadura.

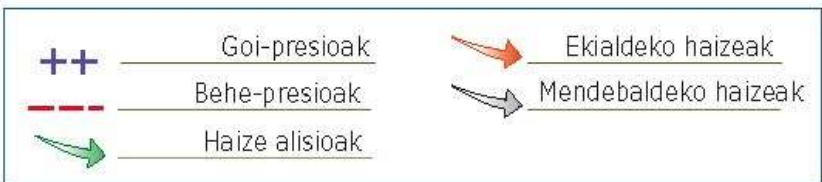
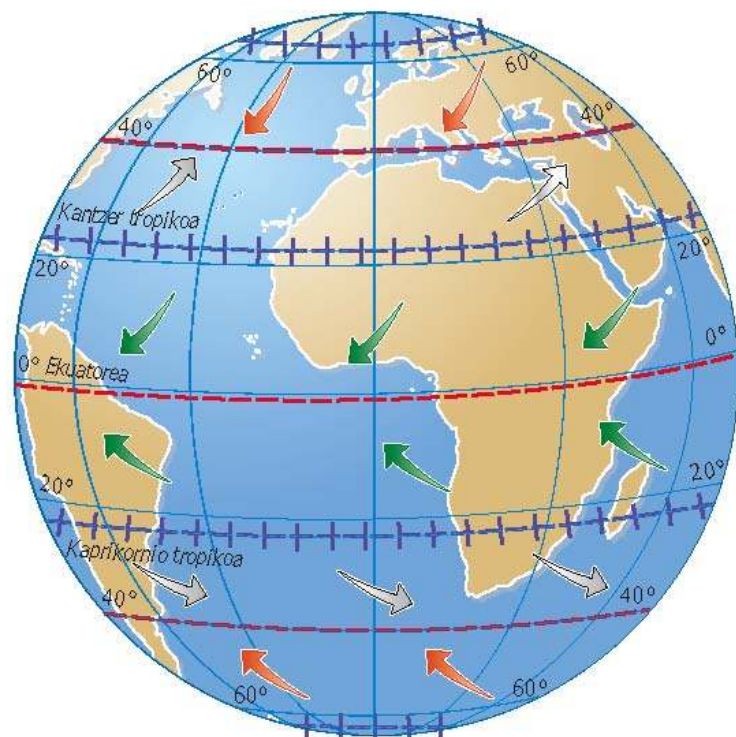




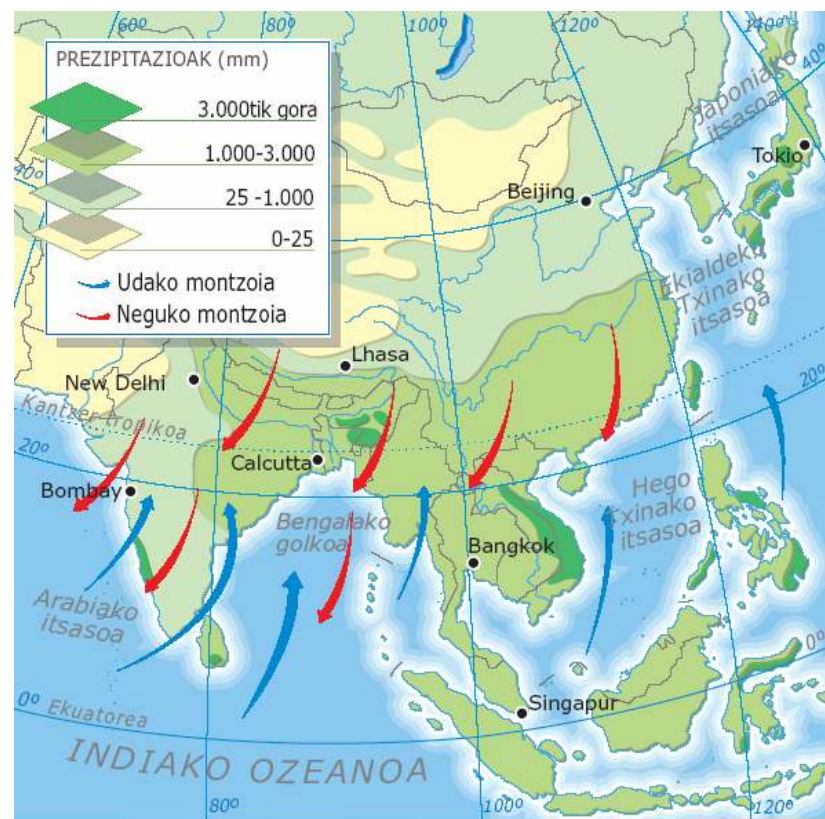


## Presioak eta haizeak

### Presioen eta haizeen banaketa



## Montzoiak

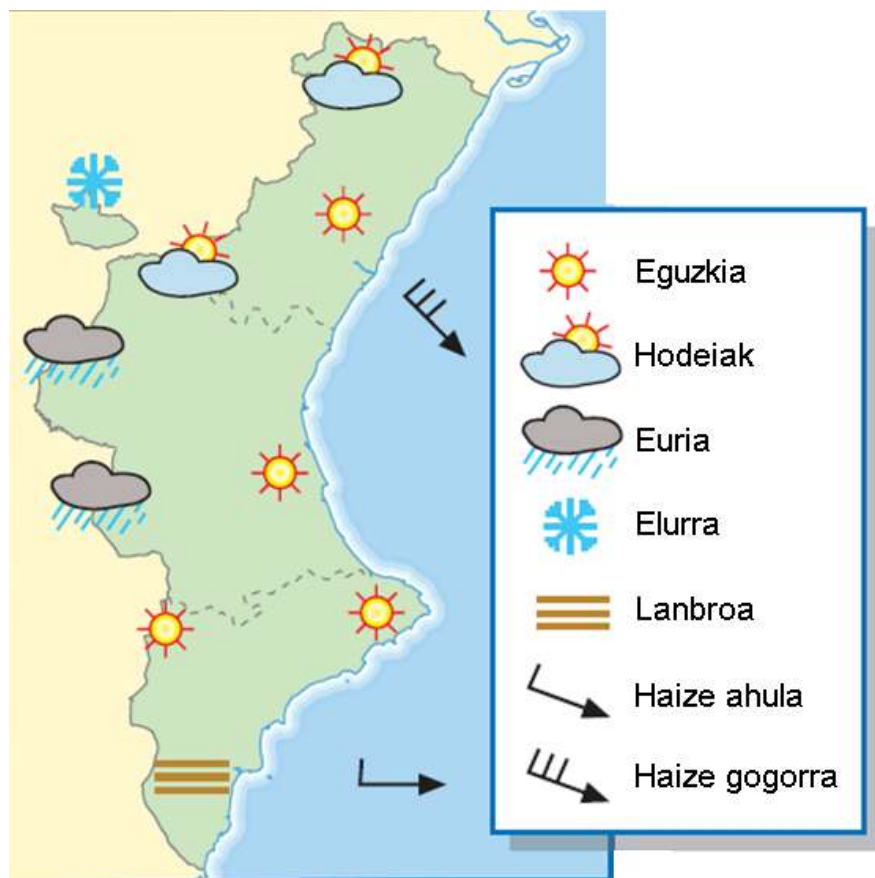






## Eguraldi mapak

### Mapa piktografikoa



Meteosatzen satellite bidezkoaren azaleko mapa.

### Azaleko eguraldi-mapak



Meteosatzen satellite bidezko argazkia.

# Klimograma bat zelan egin

## 1.- DATUEN ANALISIA:

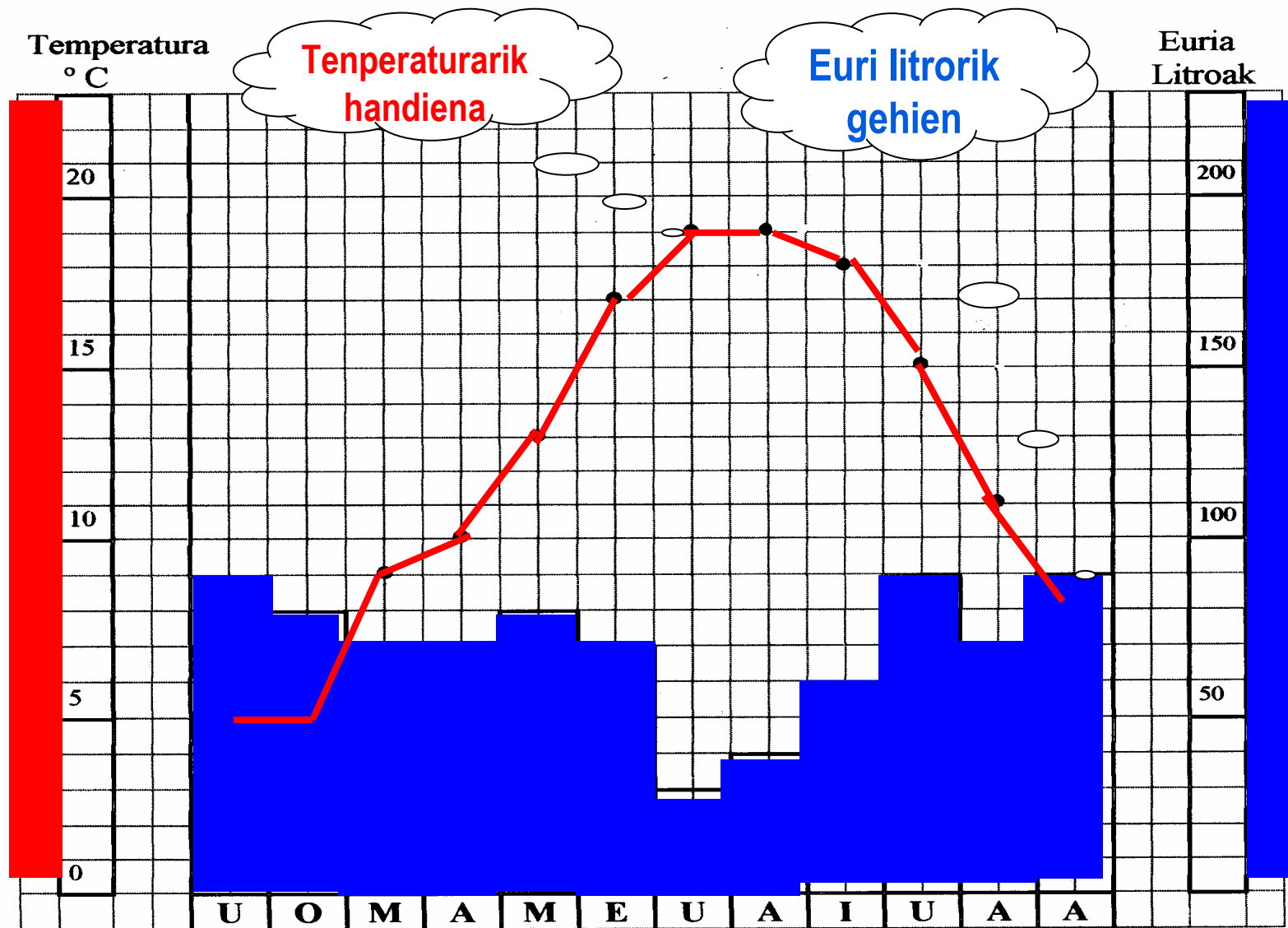
- Tenperaturarik altuena eta baxuena
- Prezipitaziorik altuena eta baxuena

Zertarako ? Koordenatuetan eskala egiteko

	U	O	M	A	M	E	U	A	I	U	A	A
°C	5°	5°	9°	10°	13°	17°	<b>19°</b>	<b>19°</b>	18°	15°	11°	8°
Litroa	90	85	68	70	77	69	32	42	64	83	74	<b>91</b>

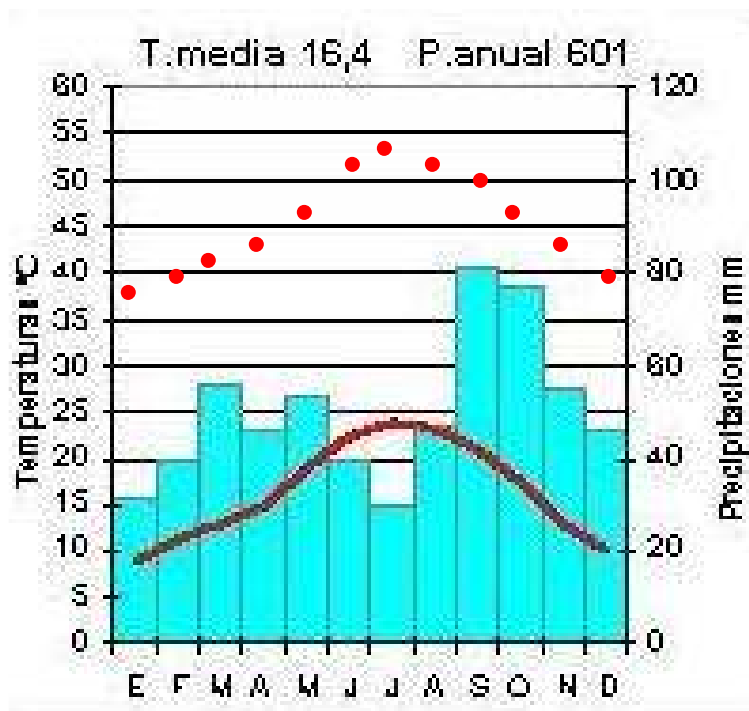
k

\* 1.999.eko temperatura eta prezipitazioen grafiko hau, **Gazteizi dagokio.**



# Klimograma bat zelan aztertu

## Bartzelona



## Tenperaturaren azterketa

Altuena noiz ? ..... Zenbat gradu ? .....

Txikiena noiz ? ..... Zenbat gradu ? .....

Urteko bataz bestekoa ? Kalkulatu egin behar da

$$9+11+12+14+17+23+24+23+22+17+13+10 = 195$$

Bataz bestekoa hau da:  $195 : 12 \text{ hilabete} = \underline{\underline{16,25^\circ\text{C}}}$

Zenbat gradutako bitartea edo diferentzia hotzenetik

beroenera ? .....°C

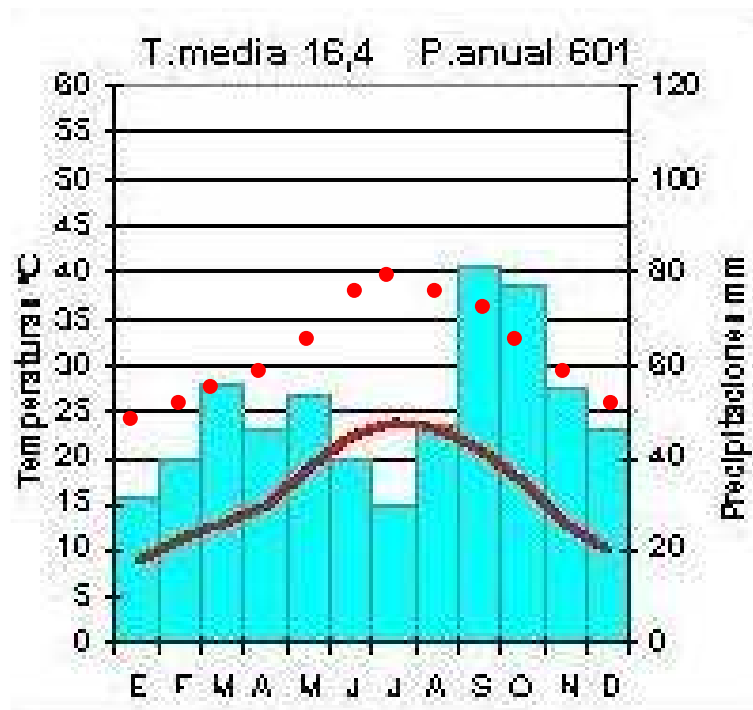
Iparraldeko edo hegoaldeko tokia da ? .....

*(Ipar hemisferioan uda, sasoi beroa, uztailean eta  
abuztuan izaten da eta Hego hemisferioan urtarrila eta  
otsailean)*



# Klimograma bat zelan aztertu

Bartzelona



## Prezipitazioen azterketa

Gehien noiz ? .....

Zenbat litro ? .....

Gutxien noiz ? .....

Zenbat litro ? .....

Beraz, urteko bataz besteko prezipitazioa ?

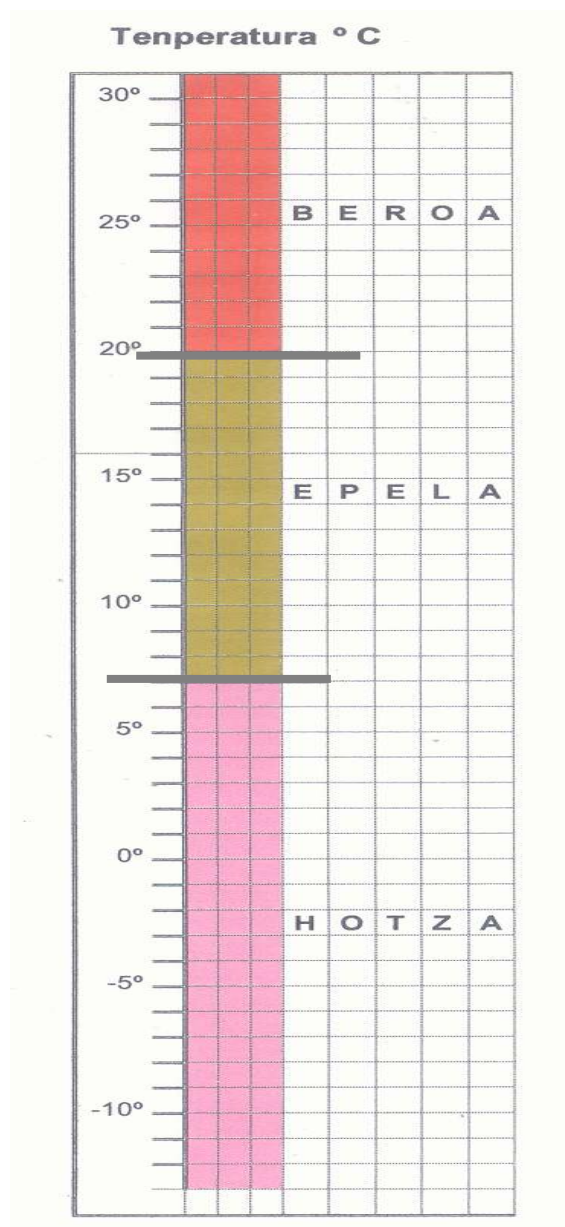
$30+40+56+46+53+40+30+46+81+78+55+46=$  **601 litro/urtean**

Zein da hilabete lehorrena ? .....

Beraz, zein da urtaro lehorra ? .....

# EGURALDIA ETA KLIMAK

GEOGRAFIA ETA HISTORIA - DBH 1  
4. GAIA



**Tenperatura bitartea**

13	10°C-tik gora
12	Handia
11	
10	
9	
8	3°C-tik -10°C-ra
7	Ertaina
6	
5	
4	
3	
2	3°C baino txikiagoa
1	Txikia

## Temperaturaren azterketa

**Urteko bataz besteko temperatura zelan neurtzen da ?**

- Hilabete guztietako batuketa egin eta emaitza 12az zatituz lortzen da.

“ Bilboko eredua “

$$\underline{9}+9+11+12+16+18+20+\underline{21}+19+16+12+10 = 177$$

$$177 : 12 = \underline{14,75^\circ \text{C}}$$

Aurreko azalpenaren arabera zer temperatura da Bilbokoa?

Hotza, epela ala beroa?

Aurreko azalpenaren arabera nolakoa da temperatura bitartea?

- TXIKIA – 3° C baino txikiagoa
- ERTAINA – 3 – 10 °C artean
- HANDIA – 10°C-tik gora

## Prezipitazioen azterketa

Urte osoko prezipitazio kopurua jakiteko, hilabete guztietako prezipitazio-zifrak batu behar ditugu.

“ Bilboko eredua “

$$110+100+110+105+90+85+50+55+90+120+125+175 = \underline{\underline{1015 \text{ litro}}}$$

- **Onolakoa da bilboko klima?**
- **OSO HEZEA** – 1.750 mm-tik gora
- **HEZEA** – 1.000 – 1.750 mm artean
- **LEHORRA** – 250 – 1.000 mm artean
- **OSO LEHORRA** – 0 – 250 mm artean



# Ea zer ikasi dugun

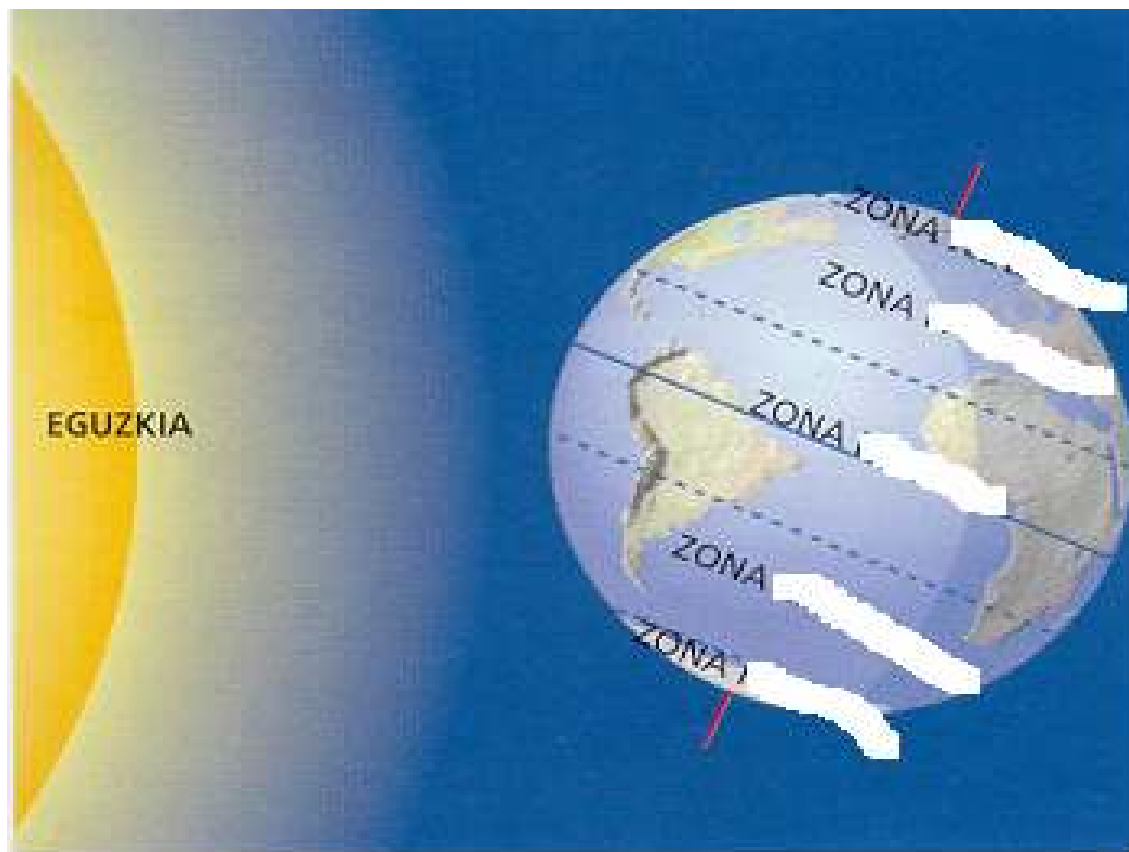
1. Emandako orrian galderak dituzu.
2. Hemen diapositibak pasatzen joango gara, bakoitza bere zenbakiarekin.
3. Zuk pasa ahala erantzun egingo duzu.
4. Batenbat ez baduzu egiten ... lasai, azkenean berriro pasatuko ditugu.
5. Adi, prets, ia !!!

# 1. galdera

## Zer da ?

1. **T**oki eta une jakin bateko atmosferaren egoera da, **egunekoa**.
2. **L**eku jakin bateko atmosferaren batz besteko egoera da, **urtean zeharkoa**.

## 2. galdera



2. DOK. Lurreko zona klimatikoak.

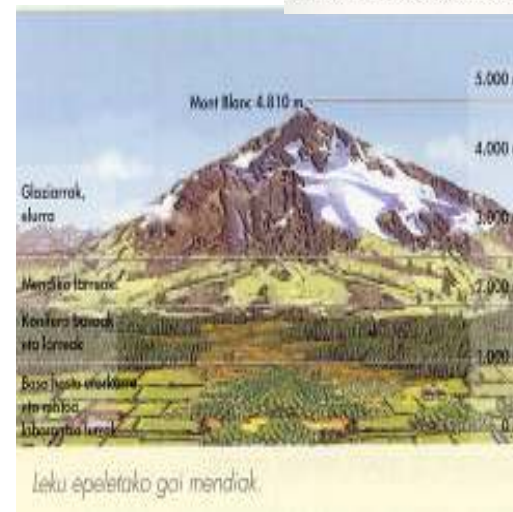
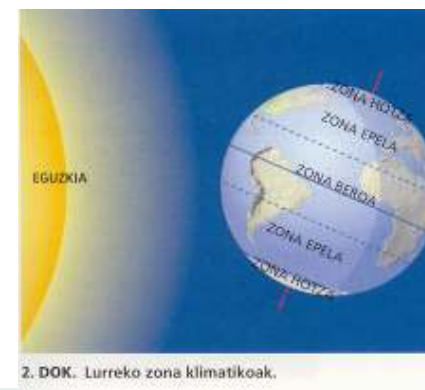
Mundua bost  
zona  
klimatikotan  
banatzen da.

Idatzi  
argazkian  
falta diren  
zona  
klimatikoak

# 3. galderra

Tenperatura desberdina izaten da. Zeren arabera ?

1. .... arabera
2. .... arabera
3. .... arabera.





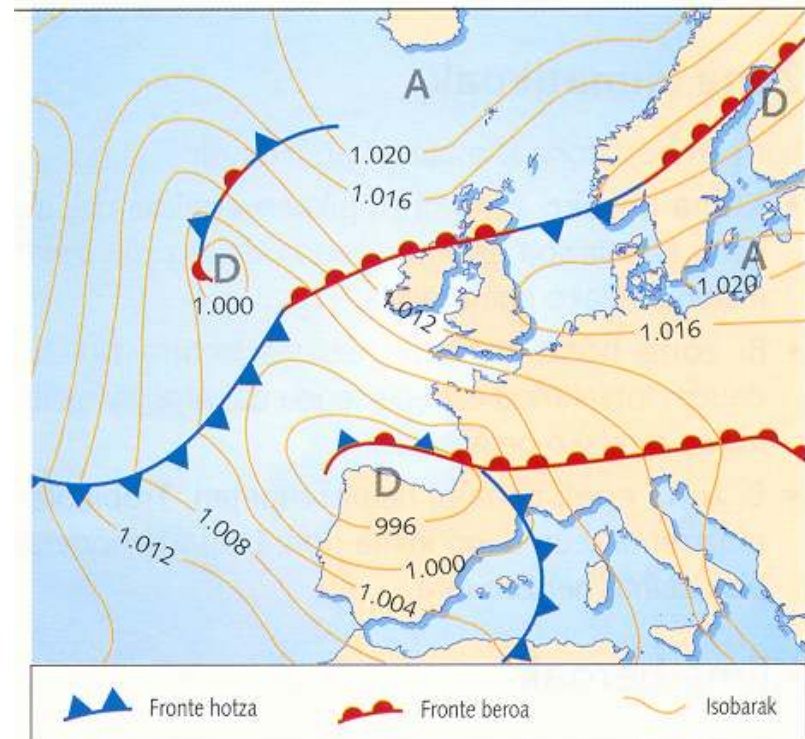
## 4. galdera

- a) Tenperatura berdineko lekuak lotzen dituzten lerroak nola deitzen dira ?

.....

- b) Presio berdina duten lekuak loten duten marrak zelan deitzen dira ?

.....



3. DOK. Iberiar Penintsulako neguko ohiko egun bateko eguraldiaren mapa.

## 5. galdera

## Prezipitazioak edo euria:

- a) Zenbat eta altuago  
(mendietan) euri gehiago ala  
gutxiago egiten du ?

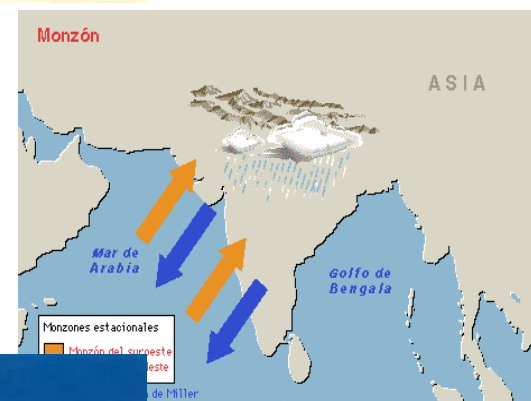
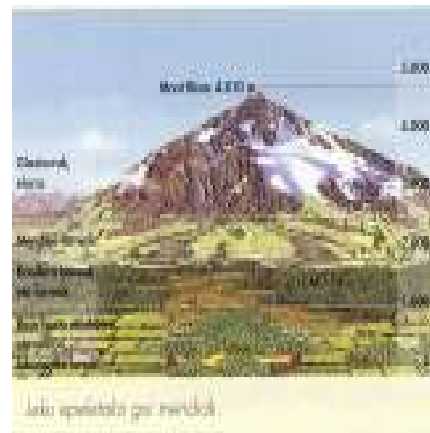
.....

- b) Kontinenteen kostaldean euri gehiago edo gutxiago egiten du ?

.....

- c) Ekuatoretik urrundu ahala euri gehiago ala gutxiago egiten du ?

.....



## 6. galdera

Zer da presioa ?

- a) Atmosferan dagoen airean sortzen duen haizea.
- b) Atmosferan dagoen aireak Lurraren gainazalean egiten duen indarra.
- c) Atmosferako aireak mendietan daukan tenperatura.

## 7. galdera

Zenbat eta altuera  
handiagoa, (Anboto  
punta esate baterako)  
presioa.....  
.da





## 8. galdera

### Neurgailuak

Tenperatura ..... neurtzen da.

Haizearen abiadura ..... neurtzen da.

Haizearen norabidea ..... neurtzen da

